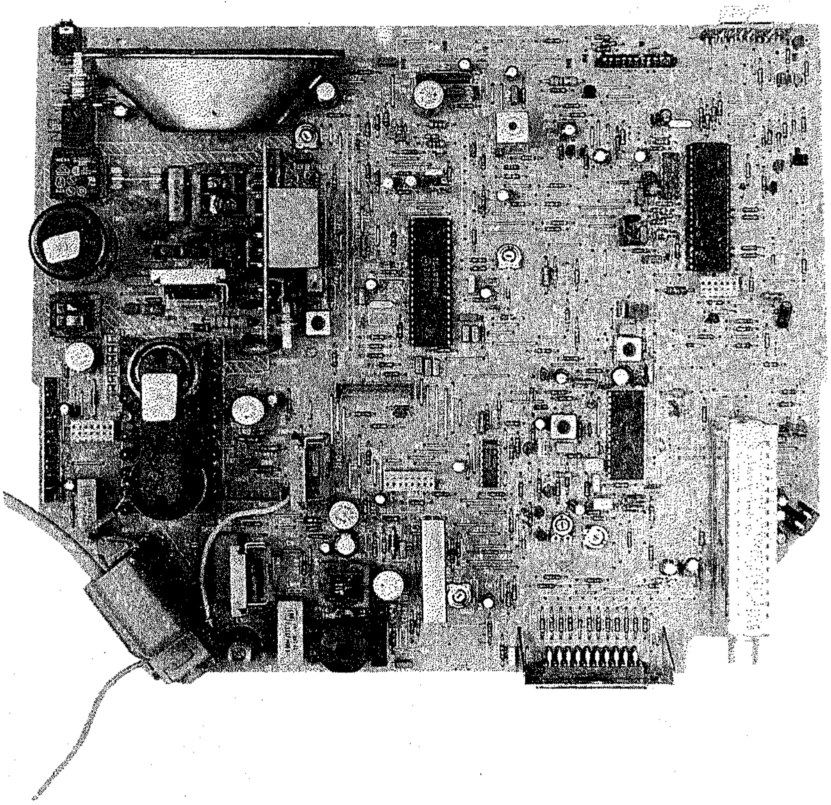
SERVICE MANUAL

LUXOR **LUXOR**

8701



CTV CHASSIS L-1

VERSION A—D

TYPES 180 **3351** (14″)
3652 (15″)
3654 (15″)
4854 (20″)

– 185—265 V/50 Hz
35 W (33—36 cm)
45 W (51 cm)

– 16 Ω /1,5 W

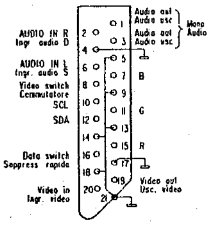
– 75 Ω coaxial

> 4Ω

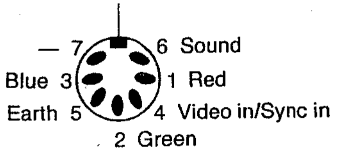
– 90°

Channel: 2—12, 21—69
Cable TV: S1—S20

SCART (3652—3654—4854)


Audio out
Audio usc
Audio out
Audio usc
Mono Audio
AUDIO IN R
Ingr. audio D
AUDIO IN L
Ingr. audio S
Video switch
Commutatore
SCL
SDA
Data switch
Soppress rapida
Video in
Ingr. video
B
G
R
Video out
Usc. video
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

RGB/Video (3351)


— 7
6 Sound
Blue 3
1 Red
Earth 5
4 Video in/Sync in
2 Green

66 84854-01 **Neckermann** 732/109

T7C-1

INNEHÅLLSFÖRTECKNING
CONTENTS
INHALTZVERZEICHNIS

Öppningsanvisning sid. 3
Opening instructions page
Öffnungsanweisung seite

Sprängritning 7
Exploded view
Sprengzeichnung

Reservdelslista 7
Spare parts list
Ersatzteilliste

Fjärrkontroll 13
Remote control
Fernsteuerung

Blockschema 14
Block diagram
Blockschaltbild

Kabelschema 15
Cable diagram
Kabelschemas

Baskort 16
Main P.C.board
Basisplatine

Bildrörsanslutning 21
Picture tube connection
Bildröhreanschluss

Avmagnetiseringsmodul 21
Degaussing module
Entmagnetisierungs-Modul

Kretskort fjärrkontroll 22
P.C.board remote control
Fernsteuerung Platine

Displaymodul 22
Display module
Anzeige-Modul

Hörtelefonmodul 23
Phone module
Kopfhörer-Modul

Hotell-TV-modul 23
Hotel TV module
Hotel-Tv-Modul

IR-mottagarmodul 23
IR-receiver module
IR-Empfänger-Modul

Text-TV-modul 24
Teletext module
Videotext-Modul

12/24 V Batterimodul 25
12/24 V Battery module
12/24 V Batterie-Modul

RGB-Interface 26
RGB Interface
RGB-Interface

SECAM-modul 26
SECAM module
SECAM-Modul

Ljudomkopplare 5,5/6,0—5,5/6,5 MHz 26
Sound switch 5.5/6.0—5.5/6.5 MHz
Tonschalter 5,5/6,0—5,5/6,5 MHz

NTSC-modul 27
NTSC module
NTSC-Modul

Justerings- och trimningsanvisning 28
Adjustment- and alignment instructions 30
Justerungs- und abgleichanweisung 32

Kopplingsschemats uppbyggnad 34
Explanations concerning the circuit diagram
Aufbau des Schaltschemas

Kopplingsschema 37
Circuit diagram
Schaltschemas

ÖPPNINGSANVISNING 3351—3652—3654

Demontering av bakstycket

-Skruva bort de fem skruvarna och lyft bort bakstycket.

Baskortets serviceläge

-Drag ur eventuellt anslutna kablar från tillbehörsmoduler i + BOXEN.
-Drag ut baskortet rakt bakåt, och ställ det vid behov på högkant.

Demontering av panelen

FTV 3351

-Tryck hakarna vid pilarna uppåt, med hjälp av en skruvmejsel (B), och tryck ut panelen framåt (se bilden).

FTV 3652-3654

-Drag ur panelbandkabeln ur kontakten XD01.
-Drag ur IR-mottagaren ur sin hållare.
-Demontera sedan IR-hållaren genom att trycka fästhaken, under hållaren, uppåt med en skruvmejsel (A), enligt figuren. Tryck ut hållaren framåt.
-Se i övrigt under FTV 3351 ovan.

OPENING INSTRUCTIONS
3351—3652—3654

Removal of backcover

-Remove the five screws and remove the backcover.

Service position of main P.C. board

-Remove the cables from the modules in the + BOX (if anyone is fitted).
-Pull the chassis out and if needed, put it on its short side.

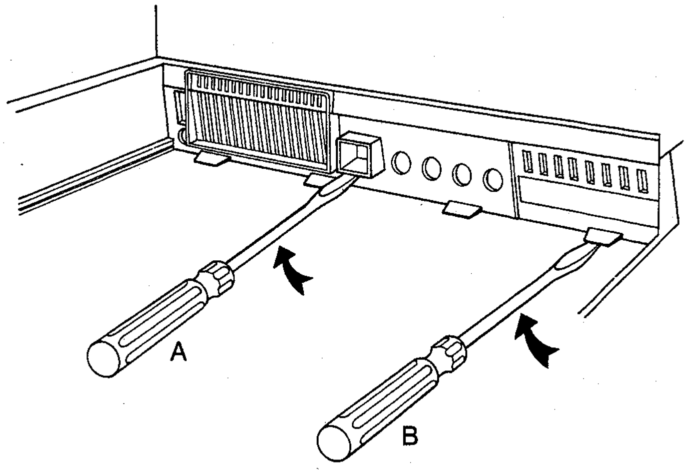
Removal of control panel

CTV 3351

-Press up the hooks with a screwdriver (B), and push out panel (see picture).

CTV 3652-3654

-Remove the keyboard tail out of the connector XD01.
-Remove the IR-receiver backwards out of the fastener.
-Press up the hook under the IR-receiver fastener with a screwdriver (A), and push the fastener out of the panel (see picture).
-Press up the hooks with a screwdriver (B), and push out the panel (see picture).



ÖFFNUNGSANWEISUNG
3351—3652—3654

Demontage der Rückwand

-Entfernen Sie die 5 Schrauben von der Rückwand und nehmen Sie diese danach vom Gerät ab.

Servicestellung der Basis-Platine

-Ziehen Sie die eventuell an die + BOX angeschlossenen Kabel ab.
-Ziehen Sie die Basis-Platine grade nach hinten heraus und stellen Sie diese bei Bedarf aufrecht hin.

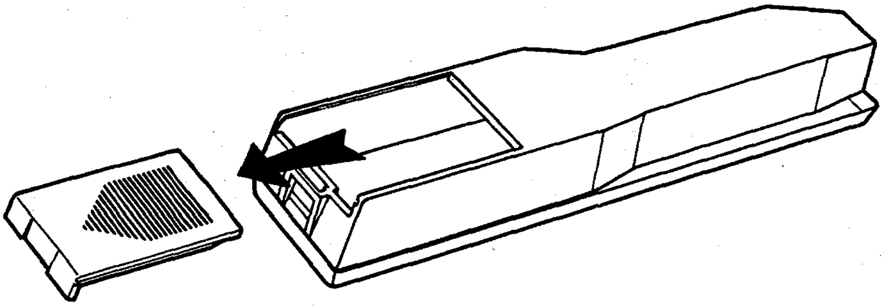
Demontage der Bedienugseinheit

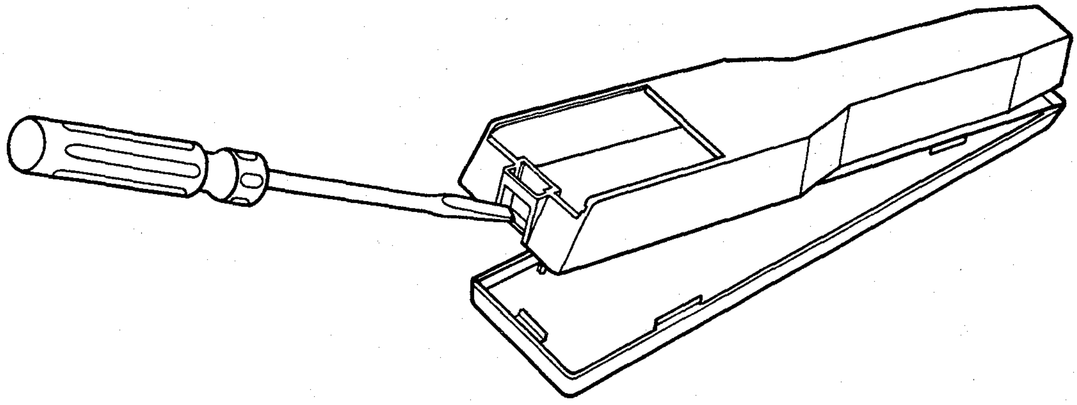
FTV 3351

-Drücken Sie die Haken mit Hilfe eines Schraubenziehers (B) an den Pfeilen nach oben. Drücken Sie danach die Bedienungseinheitnach vorne heraus. (Siehe Abbildung)

FTV 3652-3654

-Ziehen Sie das Bandkabel der Bedienungseinheit vom kontakt XD01 ab.
-Ziehen Sie den IR-Empfänger aus seiner Halterung heraus.
-Entfernen Sie die IR-Halterung. Drücken Sie zu diesem Zwecke den unter der Halterung sitzenden Befestigungshaken nach oben (A). (Siehe Abbildung) Die Halterung lässt sich nun nach vorne herausdrücken.
-Ersehen Sie weiteres oben unter FTV 3351.





Öppning av fjärrkontrollen

- -Tag ut batteriet.
- -Tryck med en mejsel in fästhaken enligt figuren.
- -Vik upp bottendelen.

Opening the remote control

- -Remove the battery.
- -Press in the hook with a screwdriver (see picture).
- -Remove the bottom.

Öffnen der Fernbedienungseinheit

- -Nehmen Sie die Batterie heraus.
- -Drücken Sie mittels eines Schraubenziehers den Haken gemäss der Abbildung hinein.
- -Klappen Sie das Bodenteil nach oben.

MOTTAGARENS SERVICELÄGE 4854

Demontering av bakstycket

- Vrid de två fästena (A) ett kvarts varv. Vik ut bakstycket och lyft det ut ur de nedre fästena.

Baskortets serviceläge

- Öppna 4 st kabelklammer (B) vid bildröret.
- Tryck ned de 2 tapparna (C) i ytterkant på chassits kortsidor, och drag ut chassit.
- Lyft i chassits ytterkant tills det glider ned i serviceläget (D).
- När chassit återställes till normalläge inskjutes det tills **bägge** tapparna (C) snäpper i sina fästlägen. Lås fast kablarna med kabelklammerna (B) (SEMKO-krav).

Demontering av panel

- Öppna kabelklammerna (E) i panelens underkant och insidan av lådan.
- Skruva bort de 2 skruvarna (F).
- Fatta bakifrån i panelens högerkant och drag försiktigt bakåt och åt höger samtidigt som du framifrån trycker på panelens högra sida, så att panelen släpper från sitt fästläge. Lyft sedan ut panelen bakåt ur apparaten.
- Vid fastsättnig av panelen måste kablarna åter fästas i kabelklammerna (E) (SEMKO-krav).

SERVICE POSITION 4854

Removal of backcover

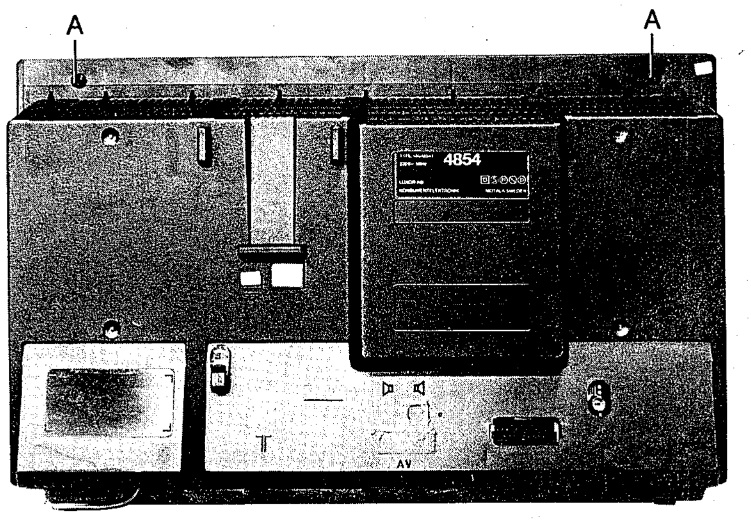
- Give the two turn-buckle studs (A) a quarter turn. Fold back the backcover, and release it from the lower plastic catches.

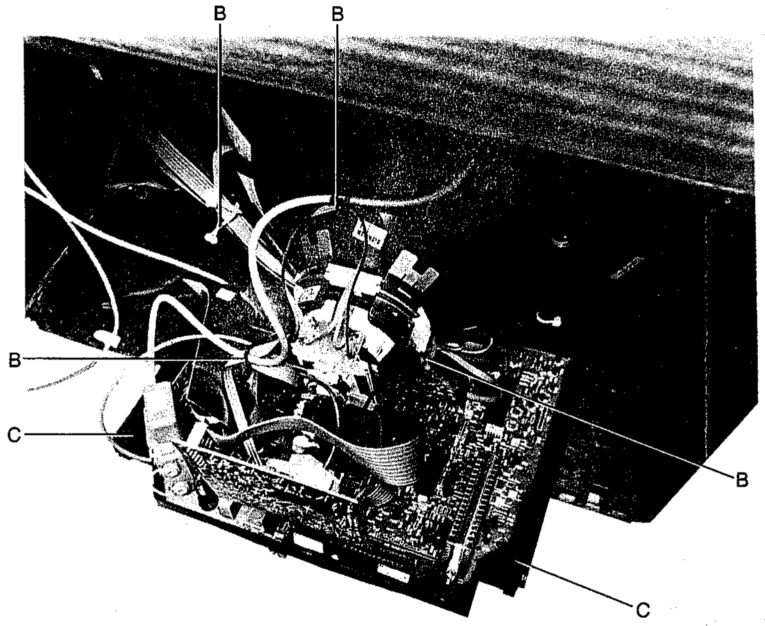
Service position of main P.C. board

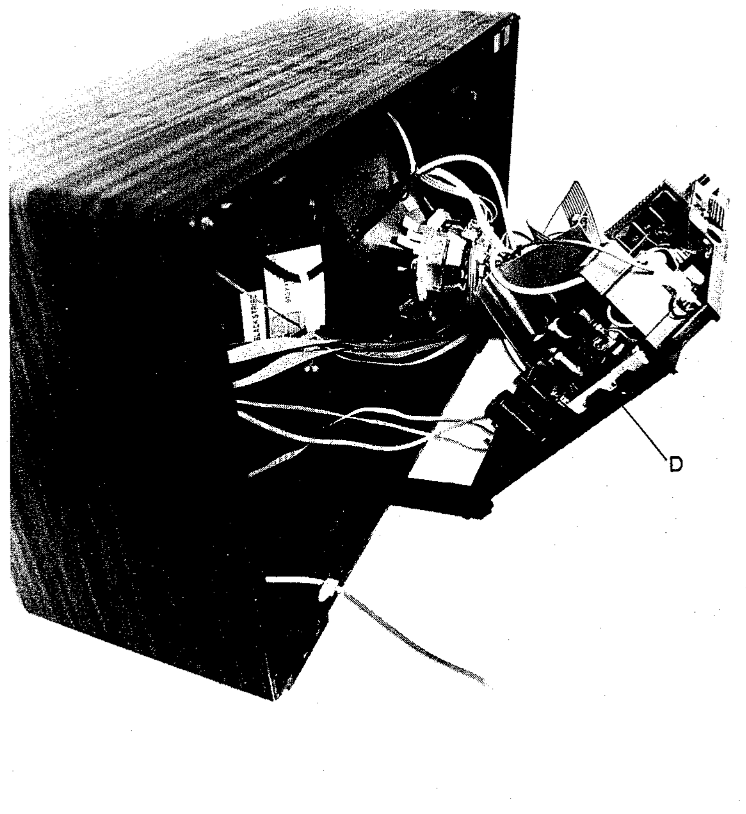
- Open the 4 plastic cable clamps (B) at the picture tube.
- Press down the two plastic pins (C) located at the outer edge of the short-sides of the chassis and pull out the chassis.
- Lift on the outer edge of the chassis until this glides down into service position (D).
- When returning the chassis to its normal position, it should be pushed in until **both** the plastic pins (C) click into their fastening positions. Secure the cables with the cable clamps (B).

Removal of control panel

- Open the cable clamps (E) on the lower edge of the control panel and on the side of the cabinet.
- Remove the two screws (F). Grip, from behind, the right-hand edge of the panel and carefully pull it back and to the right, at the same time pressing the right-hand side of the panel, so that the panel is released from its locked position.
- The panel can now be lifted out from the cabinet.
- When refitting the panel, the cables must again be secured with the cable clamps (E).







SERVICELAGE DES EMPFÄNGERS 4854

Entfernung der Rückwand

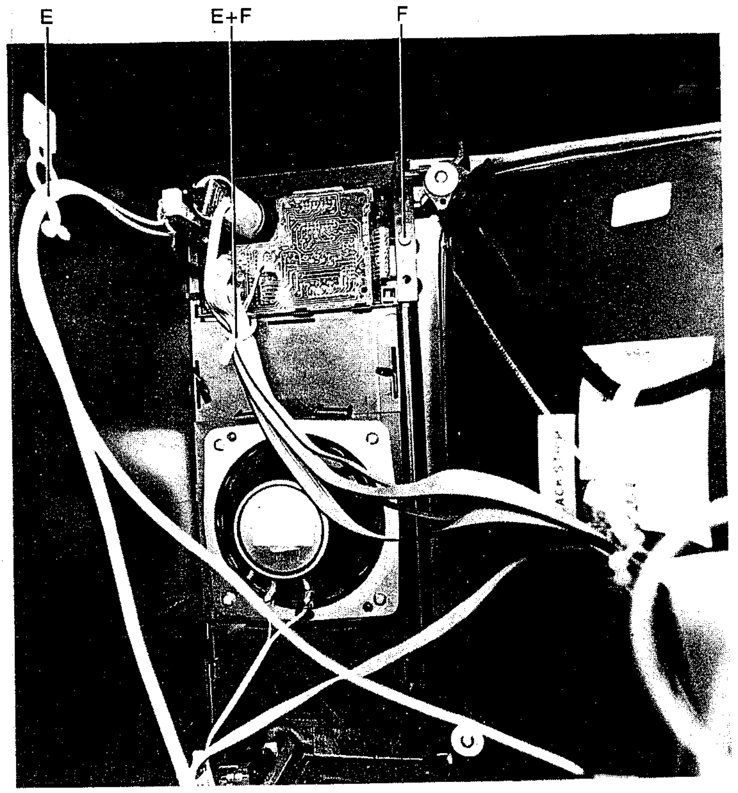
- Drehen Sie die beiden Befestigungsschrauben (A) eine viertel Umdrehung. Klappen Sie die Rückwand an der oberen Seite heraus; danach lässt sich die Rückwand aus der untern Halterung herausheben.

Servicestellung der Basisplatine

- Öffnen Sie die 4 Kabelklammern (B) an der Bildröhre.
- Drücken Sie die beiden Zapfen (C) an den Aussenseiten des Chassis nieder und ziehen Sie das Chassis heraus.
- Heben Sie das Chassis an den Aussenseiten an, bis es in die Service-stellung hineingleitet (D).
- Wenn Sie das Chassis wieder in seine Normalstellung bringen, müssen Sie es soweit hineinschieben, bis beide Zapfen (C) fest einschnappen. Befestigen Sie danach die Kabel mit den Kabelklammern (B). (Sicherheitsvorschrift)

Entfernung der Bedienungseinheit

- Öffnen Sie die beiden Kabelklammern (E).
- Drehen Sie danach die beiden Schrauben (F) heraus.
- Wenn Sie nun die Bedienungseinheit mit der rechten Hand an ihrer rechten Kante und mit der linken Hand an ihrer rechten Kante von hinten anfassen, und an der rechten Kante drücken als Sie mit der rechten Hand drehen, können Sie die Einheit mit beiden Händen herausziehen. Zuerst muss die linke Kante der Einheit aus der Befestigung gleiten, danach lässt sich die gesamte Einheit aus dem Gerät heben.
- Nach dem Einsetzen der Bedienungseinheit müssen die Kabeln wieder mit die Kabelklammern (E) befestigt werden. (Sicherheitsvorschrift)



SPRÄNGRITNING 180 3351 (14″)
EXPLODED VIEW
SPRENGZEICHNUNG

RESERVDELSLISTA

V. g. uppge alltid vid beställning:
Artikelnummer, benämning, typ och serie.

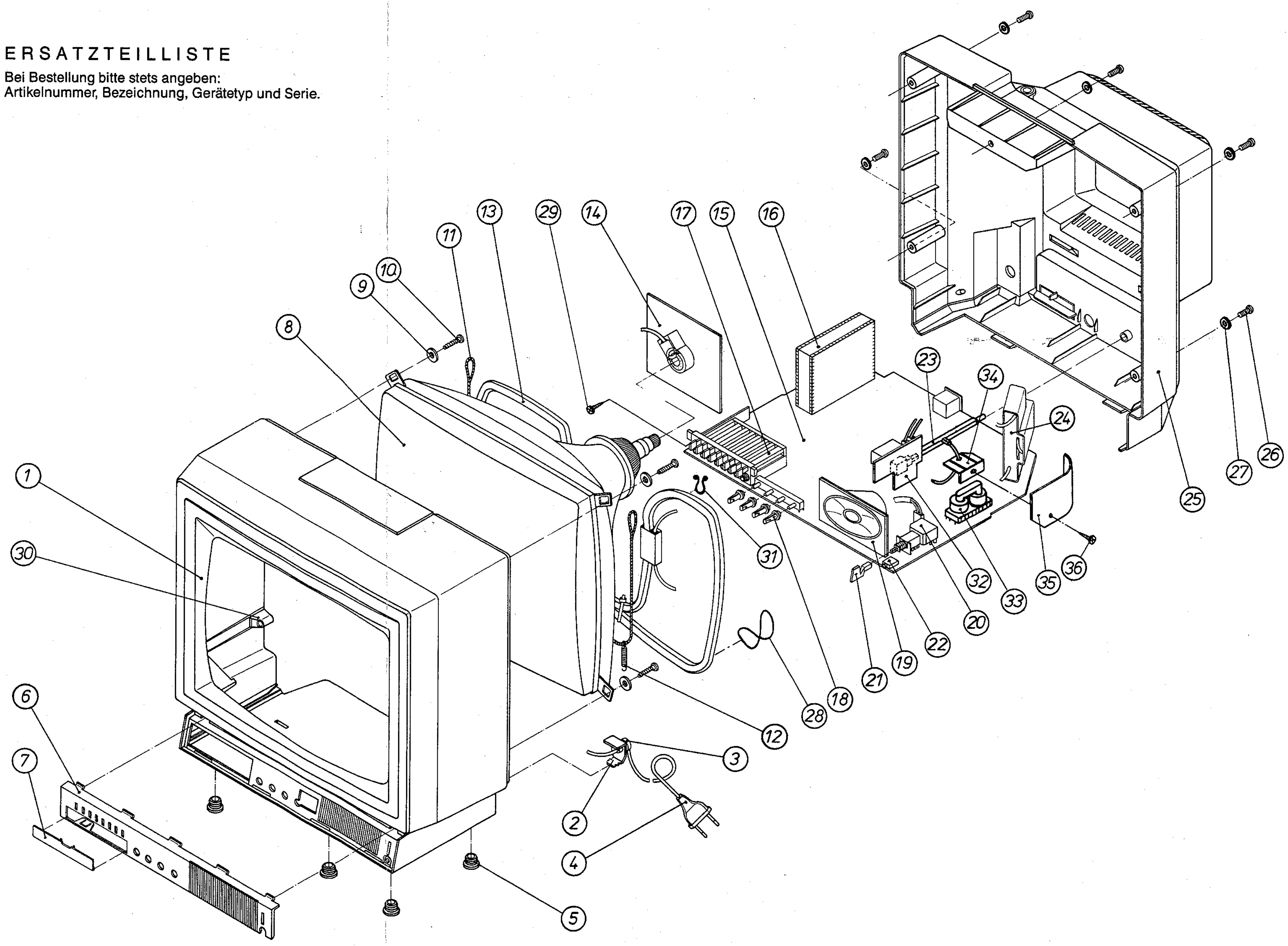
SPARE PARTS LIST

When ordering please always state:
Part No, description, model and series.

ERSATZTEILLISTE

Bei Bestellung bitte stets angeben:
Artikelnummer, Bezeichnung, Gerätetyp und Serie.

Pos.	Part No	Description
1	40 03351-17	Front
2	44 20950-01	Holder mains cable
3	52 20066-01	Strain relief
4	43 50061-01	Mains cable
	43 50063-01	Mains cable UK
5	53 00172-01	Foot
6	53 23351-11	Control panel printed
7	53 20042-01	Lid
8	65 00073-01	Pict. tube Toshiba 370KRB
	65 00079-01	Pict. tube Hitachi 370LHB
9	49 31975-11	Washer 6,1 x 20 x 2
10	51 00016-10	Screw PT-KB 50 x 23
11	43 01673-01	Earthing wire
12	47 00115-01	Draw spring
13	59 30017-01	Degaussing coil
14	55 21201-01	Pict. tube module
15	55 31200-01	Mainboard Assy
	55 31200-09	Mainboard Assy UK
16	56 70039-01	Tuner UV 411
17	56 60042-01	Tuningsystem PREH
18	42 00012-01	Button
19	48 04016-01	Speaker
20	56 00062-01	Mains switch
21	42 70170-01	Button, Mains switch
22	43 60935-01	Headphone socket 3,5 mm
23	42 70175-01	Push rod
24	63 60010-01	Tripler
25	40 43654-17	Back cover
26	50 00067-10	Screw MRX 5x12
27	49 00091-10	Washer BRB 5,3x10x1
28	46 40017-01	Fastening line
29	53 30662-01	Tuningkey/AFC Button
30	53 00170-01	Fastening
31	52 20020-01	Wire tie
32	55 21258-01	Degaussing module
33	58 10128-01	Combi transformer
34	53 10043-01	Screen cover fastener
35	44 10188-01	Screen cover, transform.
36	51 10009-10	Screw RXS B6x9,5 (screen cover)
-	43 13712-01	Antenna Assy
-	43 70053-01	Cabel set supply
-	43 70054-01	Cabel set signal
-	43 71399-01	Cabel set deflection
-	40 93351-01	Sidepart left (packing)
-	40 93351-02	Sidepart right (packing)
-	40 93351-10	Carton (packing)
-	66 73351-10	Operating instruction
-	66 83351-61	Circuit diagram T7C-1.1
	66 83351-62	Circuit diagram T7C-1.4 (Main board version D)



Pos.	Part No	Description
		Accessories
	210 0075-01	SECAM module kit
	55 21227-01	SECAM module
	210 0076-01	NTSC module kit (with SECAM module)
	210 0076-31	NTSC module kit (without SECAM module)
	55 21208-01	NTSC module
	210 0077-01	Sound system 5.5/6.0 MHz, 5.5/6.5 MHz kit
	210 0078-01	12/24 V battery module kit
	55 21206-01	12/24 V battery module

Pos.	Part No	Description
	210 0079-01	Wall shelf
	210 0080-01	RGB interface module kit
	55 21210-01	RGB interface module
	210 0081-01	CableTV tuner (UV 617) kit
	56 70040-01	Cable TV tuner (UV 617)
	210 0082-01	+ Box
	210 0083-01	Hotel TV module kit
	55 21250-01	Hotel TV module

180 3652, 3654 (15")

RESERVDELSLISTA

V. g. uppge alltid vid beställning:
Artikelnummer, benämning, typ och serie.

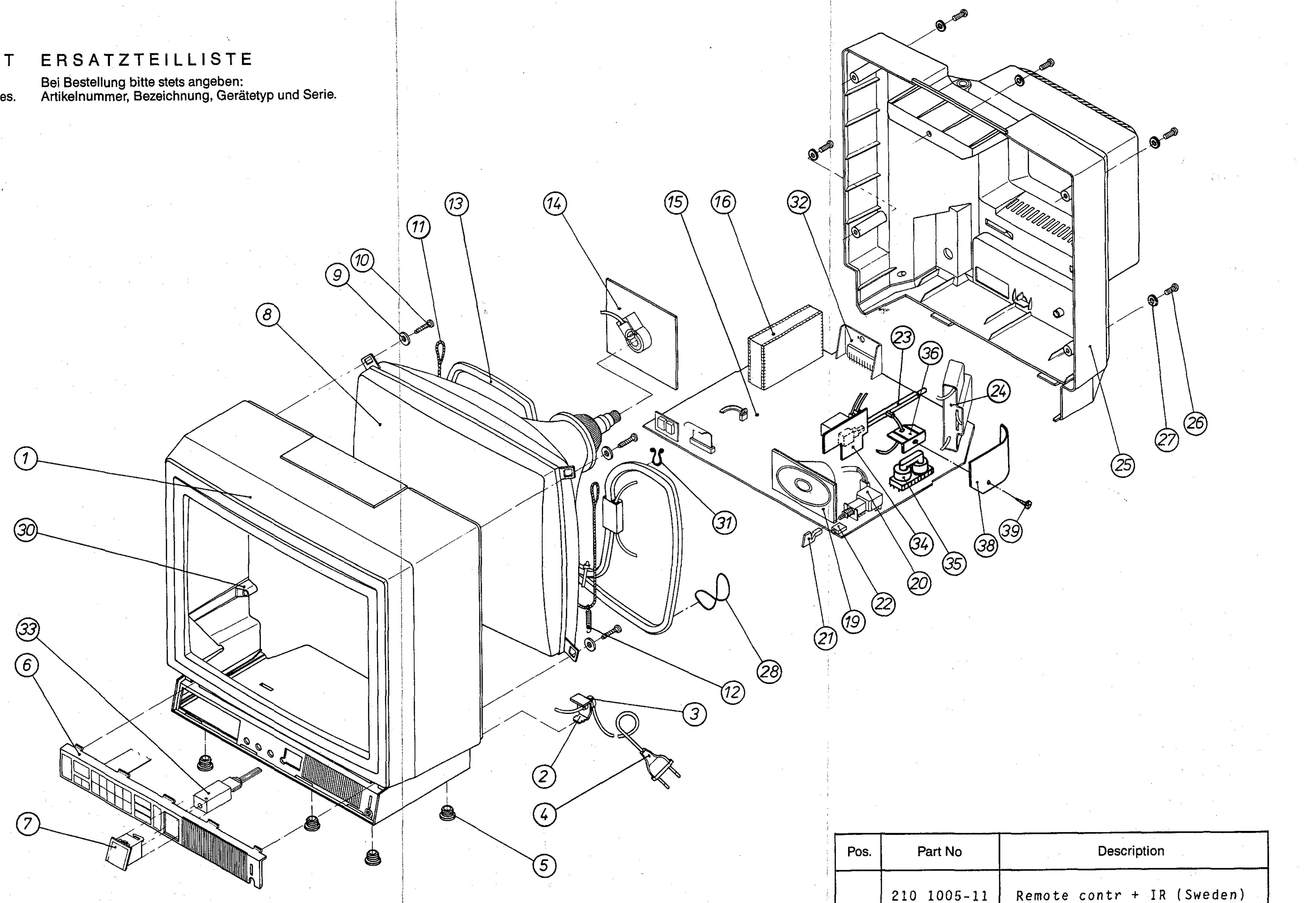
SPARE PARTS LIST

When ordering please always state:
Part No, description, model and series.

ERSATZTEILLISTE

Bei Bestellung bitte stets angeben:
Artikelnummer, Bezeichnung, Gerätetyp und Serie.

Pos.	Part No	Description
1	40 03654-16	Front 15", Quarts gold
	40 03654-19	Front 15", White
2	44 20950-01	Holder mains cable
3	52 20066-01	Strain relief
4	43 50061-01	Mains cable
	43 50063-01	Mains cable UK
5	53 00172-01	Foot
6	53 23654-50	Contr.panel (with keyboard)
	53 23654-59	Control panel assy, White
7	53 00171-11	Holder IR-module
	53 00171-49	Holder IR-module, White
8	65 00074-01	Pict.tube A36 JAR 00X
9	49 31975-11	Washer 6,1 x 20 x 2
10	51 00016-10	Screw PT-KB 50 x 23
11	43 01673-01	Earthing wire
12	47 00115-01	Draw spring
13	59 30017-01	Degaussing coil
14	55 21201-01	Pict.tube module
15	55 31200-11	Main board assy 3654
	55 31200-19	Main board assy 3654 UK
	55 31200-71	Main board assy 3652
16	56 70040-01	Tuner UV 617
19	48 04016-01	Speaker
20	56 00062-01	Mains Switch
21	42 70170-01	Button mains switch
	42 70170-19	Button mains switch, White
22	43 60935-01	Headphone socket 3,5 mm
23	42 70175-01	Push rod
24	63 60010-01	Tripler
25	40 43654-16	Back cover
	40 43654-19	Back cover, White
26	50 00067-10	Screw MRX 5 x 12
27	49 00091-10	Washer BRB 5,3 x 10 x 1
28	46 40017-02	Fastening line
30	53 00170-01	Fastening
31	52 20020-01	Wire tie
32	44 20925-01	Support SCART (21pol cont.)
33	55 21203-01	IR-module
34	55 21258-01	Degaussing module (12/24 V)
35	58 10128-01	Combi transformer
36	53 10043-01	Screen cover fastener
38	44 10189-01	Screen cover, combi transf.
39	51 10009-10	Screw RXS B6 x 9,5 screen cover
-	43 70053-01	Cable set supply
-	43 70054-01	Cable set signal
-	43 71399-01	Cable set deflection
-	43 71978-01	Cable set IR
-	43 13712-01	Antenna Assy
-	40 93351-01	Sidepart left (packing)
-	40 93351-02	Sidepart right (packing)
-	40 93351-10	Carton (packing)
-	66 73654-10	Operating instruction
-	66 83654-61	Circuit diagram T7C-1.2
-	66 83654-62	Circuit diagram T7C-1.5 (Main board version D)

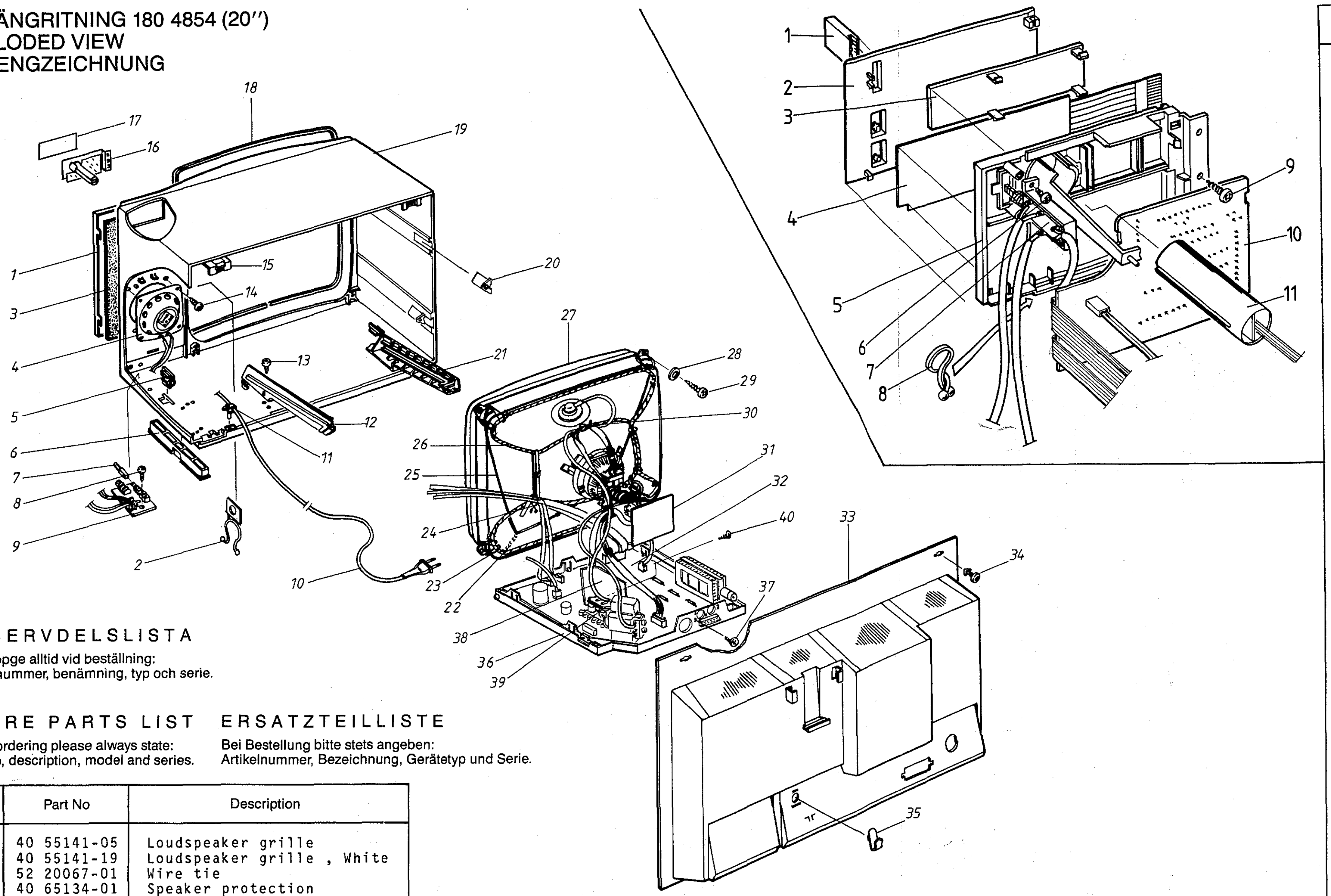


Pos.	Part No	Description
		Accessories
	210 0075-01	SECAM module kit
	55 21227-01	SECAM module
	210 0076-01	NTSC module kit (with SECAM module)
	210 0076-31	NTSC module kit (without SECAM module)
	55 21208-01	NTSC module
	210 0077-01	Sound system 5.5/6.0 MHz, 5.5/6.5 MHz kit
	210 0078-01	12/24 V battery module kit
	55 21206-01	12/24 V battery module

Pos.	Part No	Description
	210 0079-01	Wall shelf
	210 0080-01	RGB interface module kit
	55 21210-01	RGB interface module
	210 0081-01	CableTV tuner (UV 617) kit
	56 70040-01	Cable TV tuner (UV 617)
	210 0082-01	+ Box
	210 0083-01	Hotel TV module kit
	55 21250-01	Hotel TV module

Pos.	Part No	Description
	210 1005-11	Remote contr + IR (Sweden)
	-13	(Finland)
	-14	(Norway)
	-15	(Denmark)
	-16	(Italy)
	-18	(Germany)
	-19	(England)
	210 1020-31	(France)
	55 21217-01	Keyboard
	55 21204-01	Transmitter
	210 1008-01	Teletext mod. kit (Sweden)
	55 21205-01	Teletext module
	210 1008-06	Teletext module kit (Italy)
	55 21205-06	Teletext module
	210 1008-08	Teletext mod. kit (Germany)
	55 21205-08	Teletext module
	210 1008-09	Teletext mod. kit (England)
	55 21205-09	Teletext module

SPRÄNGRITNING 180 4854 (20″)
EXPLODED VIEW
SPRENGZEICHNUNG



RESERVDELSLISTA

V. g. uppge alltid vid beställning:
Artikelnummer, benämning, typ och serie.

SPARE PARTS LIST

When ordering please always state:
Part No, description, model and series.

ERSATZTEILLISTE

Bei Bestellung bitte stets angeben:
Artikelnummer, Bezeichnung, Gerätetyp und Serie.

Pos.	Part No	Description
1	40 55141-05	Loudspeaker grille
	40 55141-19	Loudspeaker grille , White
2	52 20067-01	Wire tie
3	40 65134-01	Speaker protection
4	48 05016-01	Loudspeaker 16 ohm
5	53 00152-01	Ratchet, foot/stand
6	40 30008-01	Foot
7	42 70101-02	Button, phone module
8	51 60000-10	Screw RXSL 10X12
9	55 20877-01	Phone module
10	43 60104-02	Mains cable
	43 50065-01	Mains cable, UK
11	52 20042-01	Cable clamp
12	53 00151-01	Guide main board, right
13	51 60001-10	Screw RXSL 10X16
14	51 60000-10	Screw RXSL 10X12
15	53 00153-01	Bracket, back cover
16	56 94854-01	Control panel assy
	56 94854-05	Contr. panel assy, hotel TV
	56 94854-09	Control panel assy, UK
17	53 30522-15	Lid control panel
	53 30522-16	Lid control panel, hotel TV
18	40 10093-01	Picture tube strip
19	40 04854-11	Cabinet, teak
	40 04854-12	Cabinet, rosenwood
	40 04854-13	Cabinet, walnut
	40 04854-17	Cabinet, greymetalic
	40 04854-19	Cabinet, white

Pos.	Part No	Description
20	53 00170-01	Fastening, teletext module
21	53 00150-01	Guide main board, left
22	47 00115-01	Draw spring
23	46 40017-02	Fastening line
24	52 20020-01	Wire tie
25	43 01579-01	Earthing wire
26	59 30051-01	Degaussing coil
27	65 00075-01	Picture tube
28	49 31975-11	Washer 6,1X20X2
29	51 00016-10	Screw PT-KB 50X23
30	52 20004-01	Wire tie
31	55 21201-11	Pict.tube module
32	55 31200-21	Main board assy
	55 31200-29	Main board assy (England)
33	40 44854-01	Back cover
34	53 40006-01	Turnbuckle stud
35	53 00162-01	Plastic hook
36	53 14854-01	Frame, main board
37	51 10476-07	Screw frame main board, RXK B6x6.5

Pos.	Part No	Description
38	44 10189-01	Screen cover, transf. LN02
39	53 10043-01	Screen cover fastener
40	51 10009-10	Screw screen cover RXS B6X9,5
-	43 70053-01	Cable set supply
-	43 70054-01	Cable set signal
-	43 71900-01	Cable signal, hotel TV
-	43 70109-01	Cable set panel-chassis
-	43 70110-01	Cable set IR-chassis
-	43 70111-01	Cable set display-chassis
-	43 70114-01	Cable set phone-chassis
-	43 71399-01	Cable set deflect
-	40 95131-01	Foam bottom part, packing
-	40 95131-02	Foam lid part, packing
-	40 95131-03	Well lid-bottom parts pack.
-	40 95141-10	Well case, packing
-	66 74854-10	Operating instruction
-	66 84854-61	Circuit diagram T7C-1.3
-	66 84854-62	Circuit diagram T7C-1.6 (Main board version D)

Pos.	Part No	Description
-	40 20081-01	Side piece, stand
-	40 20089-04	Stay L= 535 mm
-	40 30012-01	Link roller kit
-	40 30028-02	Mounting accesories
		Accessories
	210 0075-01	SECAM module kit
	55 21227-01	SECAM module
	210 0076-01	NTSC module kit (with SECAM module)
	210 0076-31	NTSC module kit (without SECAM module)
	55 21208-01	NTSC module
	210 0077-01	Sound system 5.5/6.0 MHz, 5.5/6.5 MHz kit
	210 0078-01	12/24 V battery module kit
	55 21206-01	12/24 V battery module
	210 0080-01	RGB interface module kit
	55 21210-01	RGB interface module
	210 0083-01	Hotel TV module kit
	55 21250-01	Hotel TV module
	210 1005-11	Remote contr + IR (Sweden)
	-13	(Finland)
	-14	(Norway)
	-15	(Denmark)
	-16	(Italy)
	-18	(Germany)
	-19	(England)
	210 1020-31	(France)
	55 21217-01	Keyboard
	55 21204-01	Transmitter
	210 1008-01	Teletext mod. kit (Sweden)
	55 21205-01	Teletext module
	50 00067-10	Screw telet. mod. MRX 5x12
	44 20926-15	Holder teletext module
	210 1008-06	Teletext module kit (Italy)
	55 21205-06	Teletext module
	210 1008-08	Teletext mod. kit (Germany)
	55 21205-08	Teletext module
	210 1008-09	Teletext mod. kit (England)
	55 21205-09	Teletext module

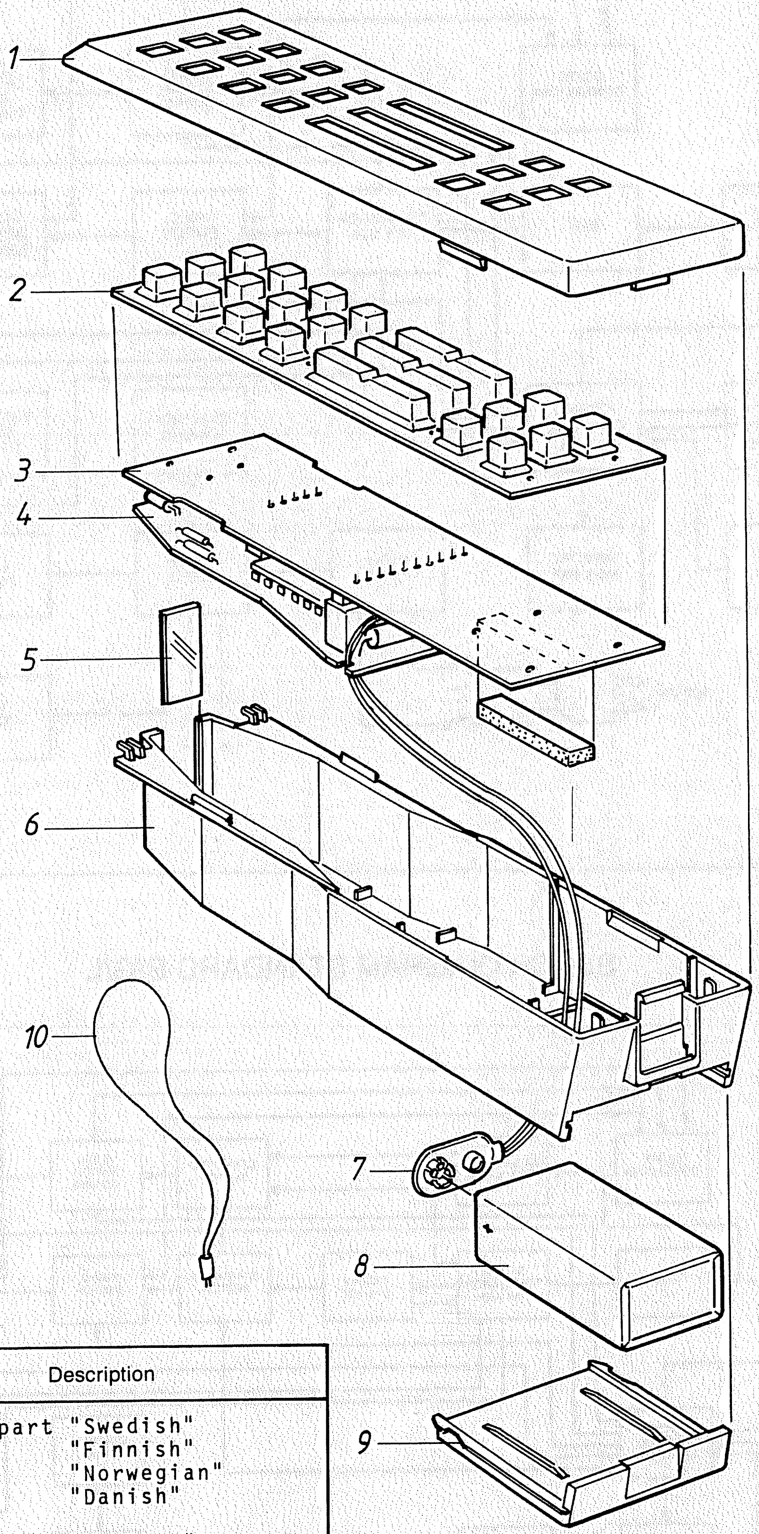
CONTROL PANEL

Pos.	Part No	Description
1	53 30521-01	Push button
2	53 30522-15	Lid
	53 30522-16	Lid, hotel TV
3	53 30523-01	Display window
4 + 5	55 40033-50	Panel frame + keyboard
	55 40033-55	Panel frame + keyboard, hotel TV
6	51 10477-10	Screw RXK B4X9,5
7	56 00055-02	Mains switch
8	52 20020-01	Wire tie
9	51 60001-10	Screw RXSL 10X16
10	55 21220-01	Display module
(11)	55 21203-02	IR-receiver
	43 60104-02	Mains cable
	43 70113-01	Cabel kit chassie
	43 90284-01	Isolation tube L=100
	53 00169-01	Dump rubber

FJÄRRKONTROLL
ARTIKEL NR 210 1005-XX (3652—3654)
1010-XX (4854)

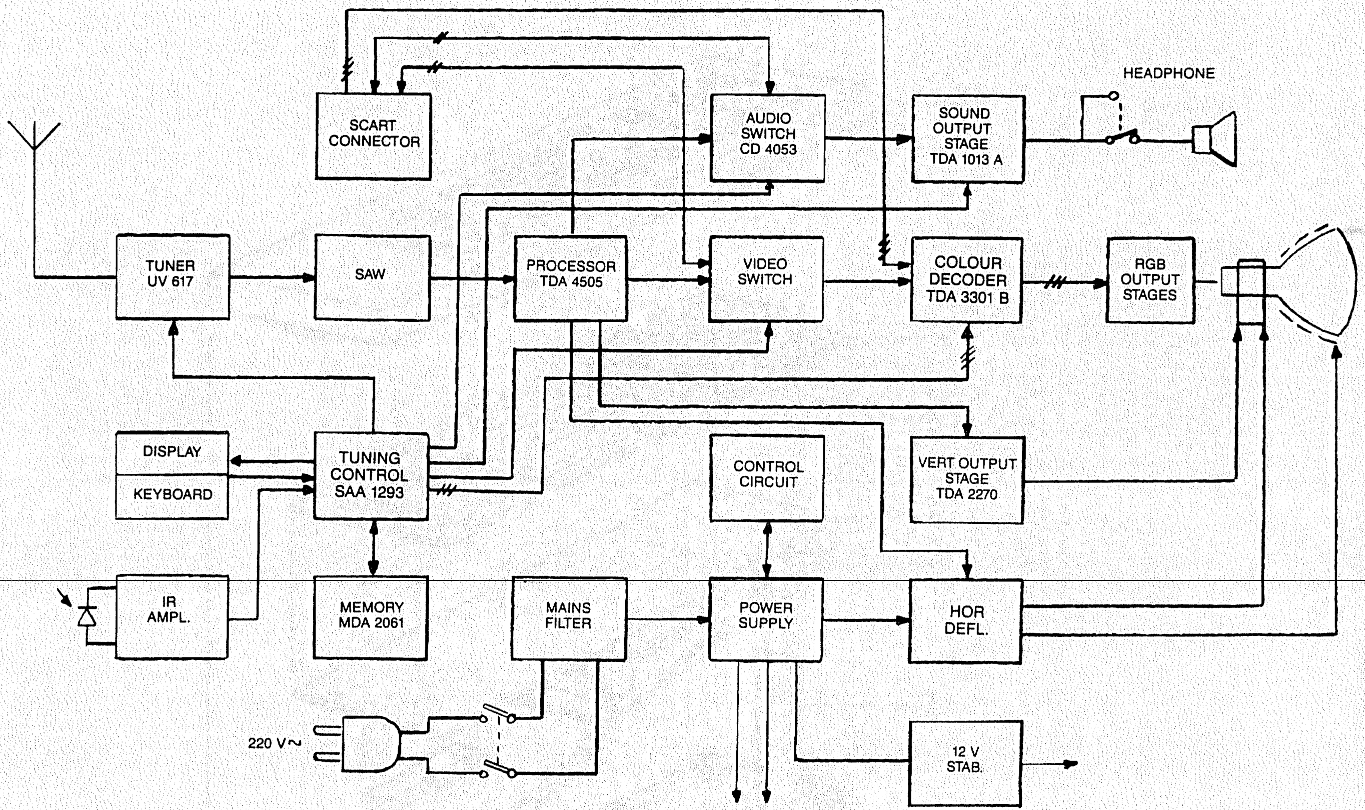
REMOTE CONTROL
PART NO 210 1005-XX (3652—3654)
1010-XX (4854)

FERNSTEUERUNG
ARTIKEL NR 210 1005-XX (3652—3654)
1010-XX (4854)

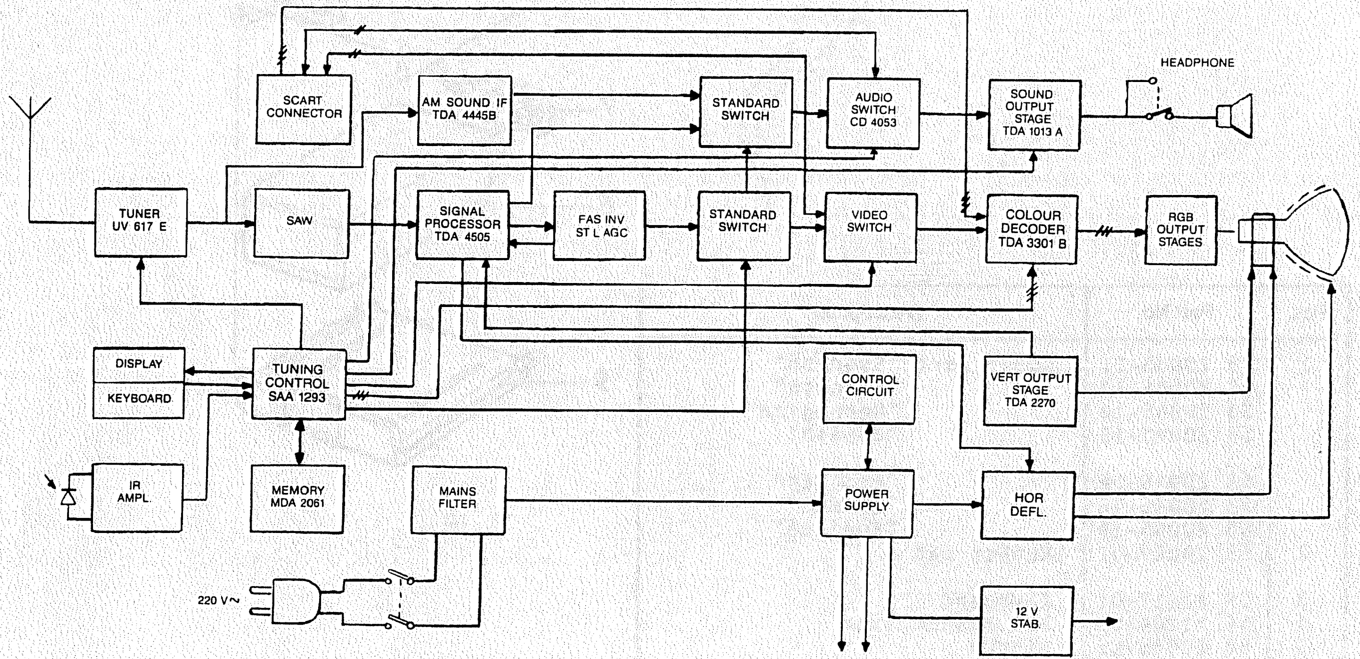


Pos.	Part No	Description
1	53 20045-11	Upper part "Swedish"
	53 20045-13	"Finnish"
	53 20045-14	"Norwegian"
	53 20045-15	"Danish"
	53 20045-16	"Italian"
	53 20045-18	"German"
	53 20045-19	"English"
2	53 20049-01	Rubber pad
3	55 21217-01	Keyboard
4	55 21204-01	PCB transmitter
5	53 20048-01	Window
6	53 20046-10	Bottom part
7	43 50040-01	Battery snap
8	96 00206-01	Battery 9 Volt
9	53 20047-10	Lid
10	46 40018-01	Carrying rope

BLOCK DIAGRAM STANDARD B/G

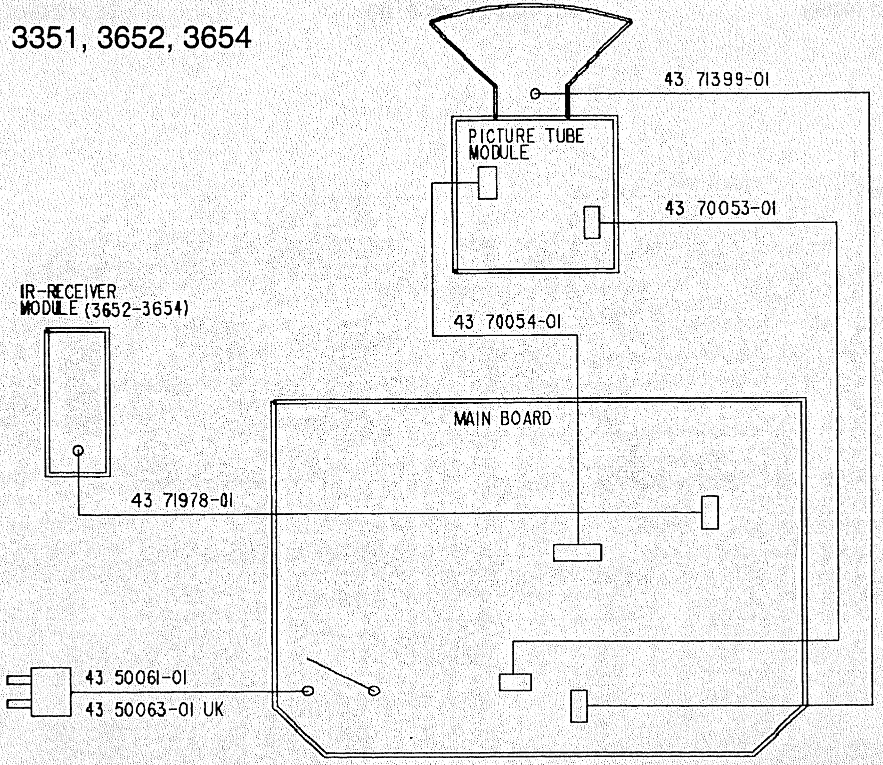

SCART CONNECTOR
AUDIO SWITCH CD 4053
SOUND OUTPUT STAGE TDA 1013 A
HEADPHONE
TUNER UV 617
SAW
PROCESSOR TDA 4505
VIDEO SWITCH
COLOUR DECODER TDA 3301 B
RGB OUTPUT STAGES
DISPLAY
KEYBOARD
TUNING CONTROL SAA 1293
CONTROL CIRCUIT
VERT OUTPUT STAGE TDA 2270
IR AMPL.
MEMORY MDA 2061
MAINS FILTER
POWER SUPPLY
HOR DEFL.
220 V~
12 V STAB.

BLOCK DIAGRAM STANDARD B/G/L

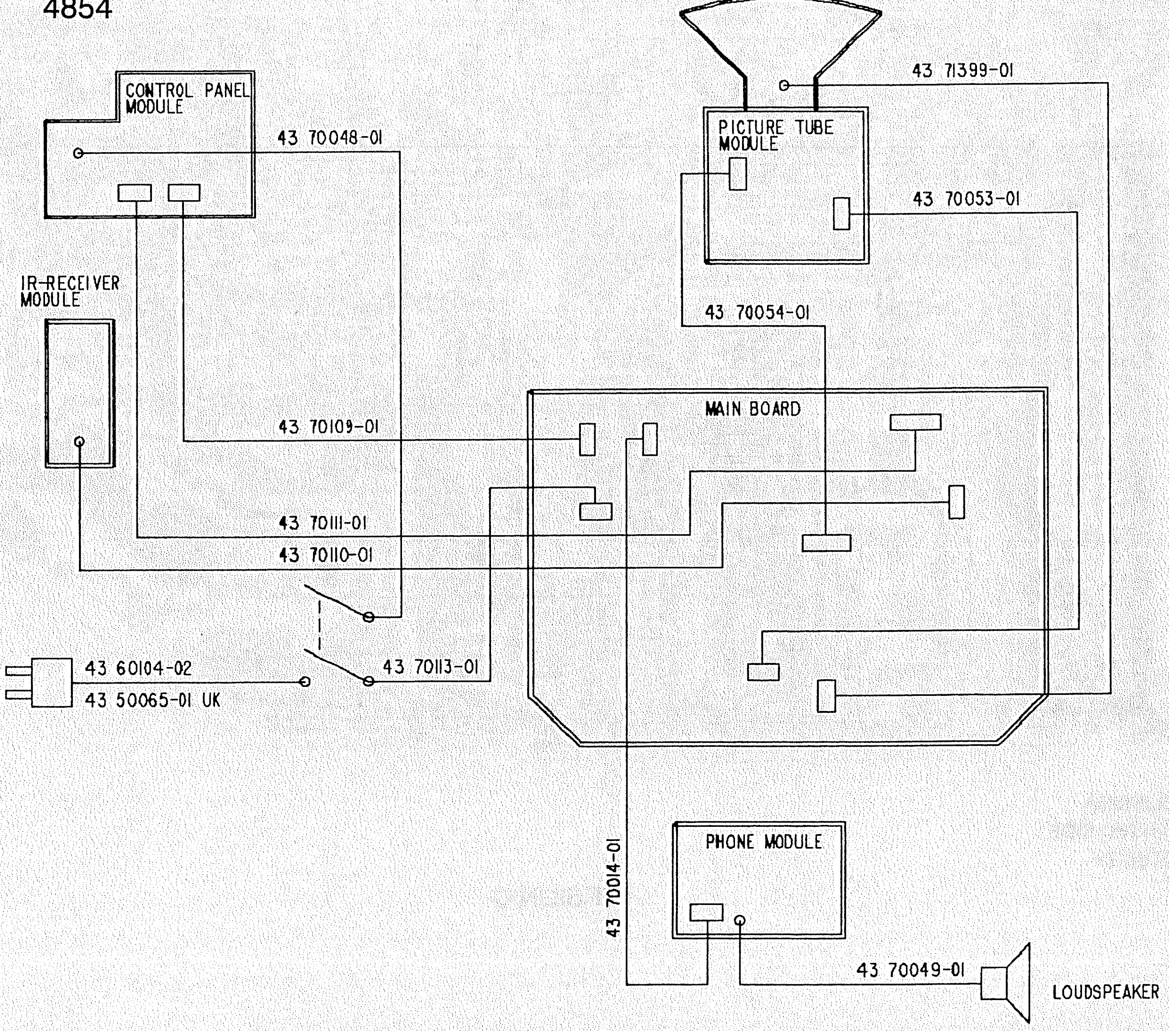

SCART CONNECTOR
AM SOUND IF TDA 4445B
STANDARD SWITCH
AUDIO SWITCH CD 4053
SOUND OUTPUT STAGE TDA 1013 A
HEADPHONE
TUNER UV 617 E
SAW
SIGNAL PROCESSOR TDA 4505
FAS INV ST L AGC
STANDARD SWITCH
VIDEO SWITCH
COLOUR DECODER TDA 3301 B
RGB OUTPUT STAGES
DISPLAY
KEYBOARD
TUNING CONTROL SAA 1293
CONTROL CIRCUIT
VERT OUTPUT STAGE TDA 2270
IR AMPL.
MEMORY MDA 2061
MAINS FILTER
POWER SUPPLY
HOR DEFL.
220 V~
12 V STAB.

KABELSCHEMA CABLE DIAGRAM KABELSCHEMAS

3351, 3652, 3654


43 71399-01
PICTURE TUBE MODULE
43 70053-01
IR-RECEIVER MODULE (3652-3654)
43 70054-01
MAIN BOARD
43 71978-01
43 50061-01
43 50063-01 UK

4854


CONTROL PANEL MODULE
43 70048-01
43 71399-01
PICTURE TUBE MODULE
43 70053-01
IR-RECEIVER MODULE
43 70054-01
MAIN BOARD
43 70109-01
43 70111-01
43 70110-01
43 60104-02
43 50065-01 UK
43 70113-01
PHONE MODULE
43 70014-01
43 70049-01
LOUDSPEAKER

BASKORT

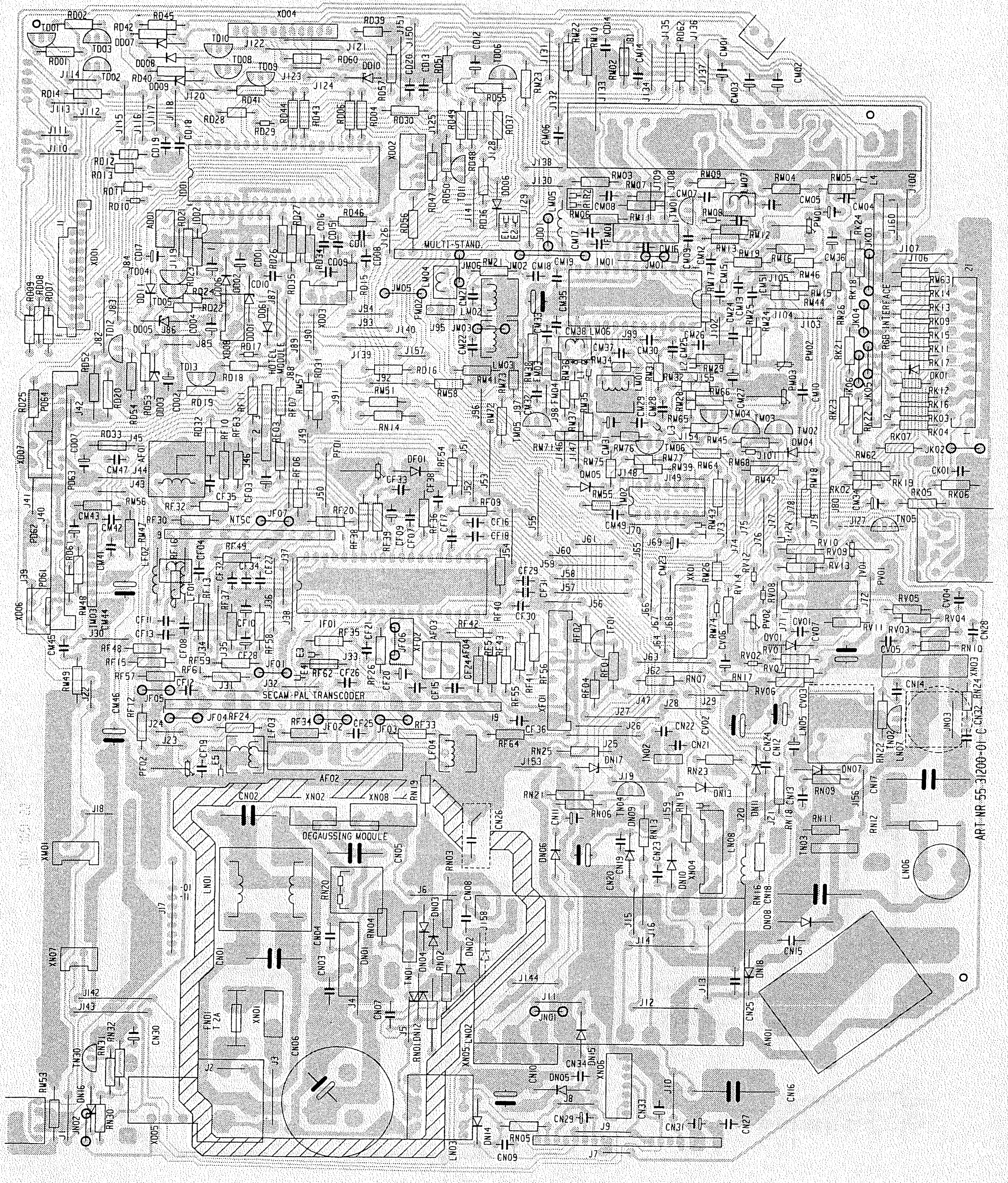
ARTIKEL NR 55 31200-01 (3351)
55 31200-11 (3654)
55 31200-21 (4854)

MAIN P.C.BOARD

PART NO 55 31200-09 (3351 UK)
55 31200-19 (3654 UK)
55 31200-29 (4854 UK)

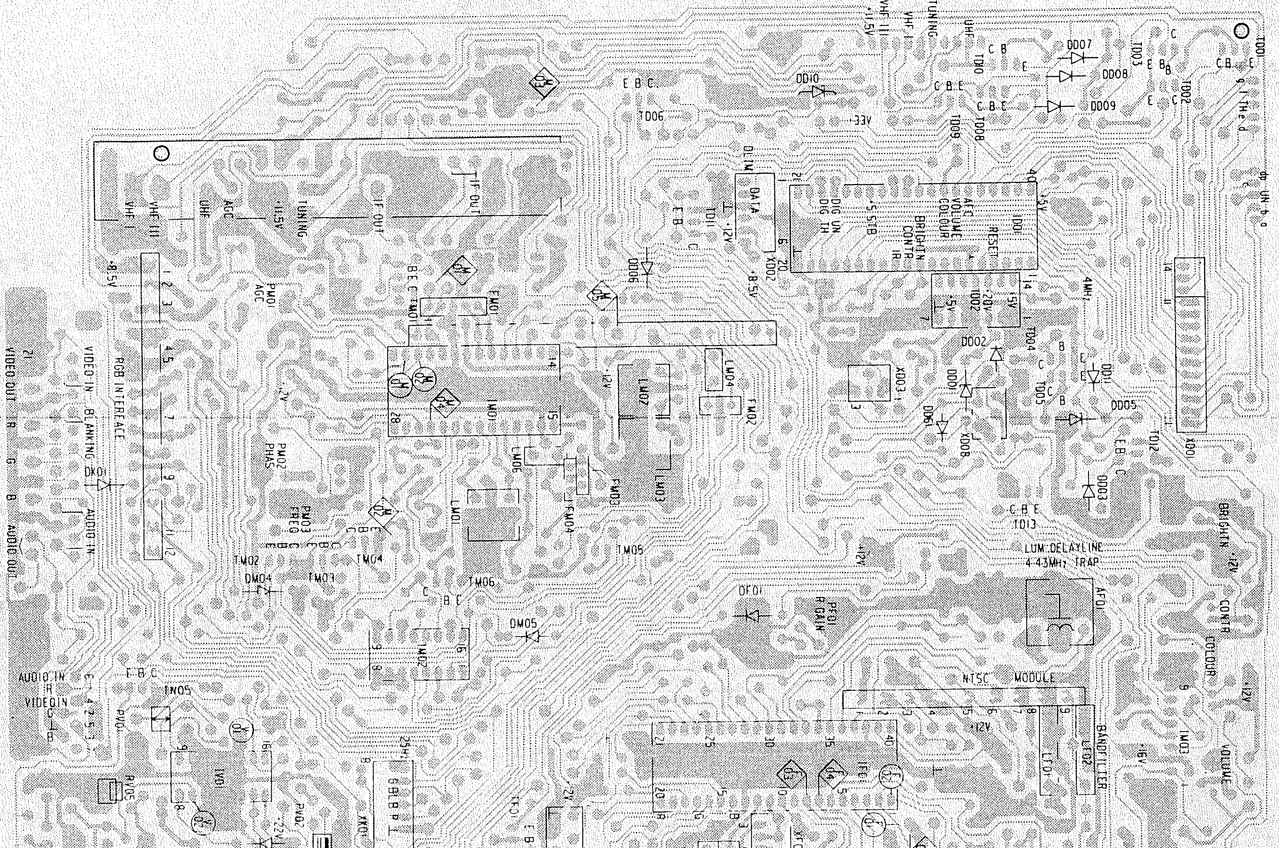
BASISPLATINE

ARTIKEL NR 55 31200-01 (3351)
55 31200-11 (3654)
55 31200-21 (4854)


MULTI-STAND.
HOTEL MODULE
RGB INTERFACE
NTSC
SECAM-PAL TRANSCODER
DEGAUSSING MODULE
ART NR 55 31200-01 C
FN01 T 2A

FOLIESIDA
PRINTED SIDE
LÖTSEITE

VERSION C


55 11200-01 C
NTSC MODULE
SECAM PAL TRANSCODER
LUM. DELAYLINE 4.43MHz TRAP
RGB INTERFACE
LOUDSPEAKER

KOMPONENTSIDA
COMPONENT SIDE
BESTÜCKUNGSSEITE

VERSION C

BASKORT

ARTIKEL NR 55 31200-01 D (3351)
55 31200-11 D (3654)
55 31200-21 D (4854)
55 31200-71 D (3652)

D = Baskort version D

MAIN P.C.BOARD

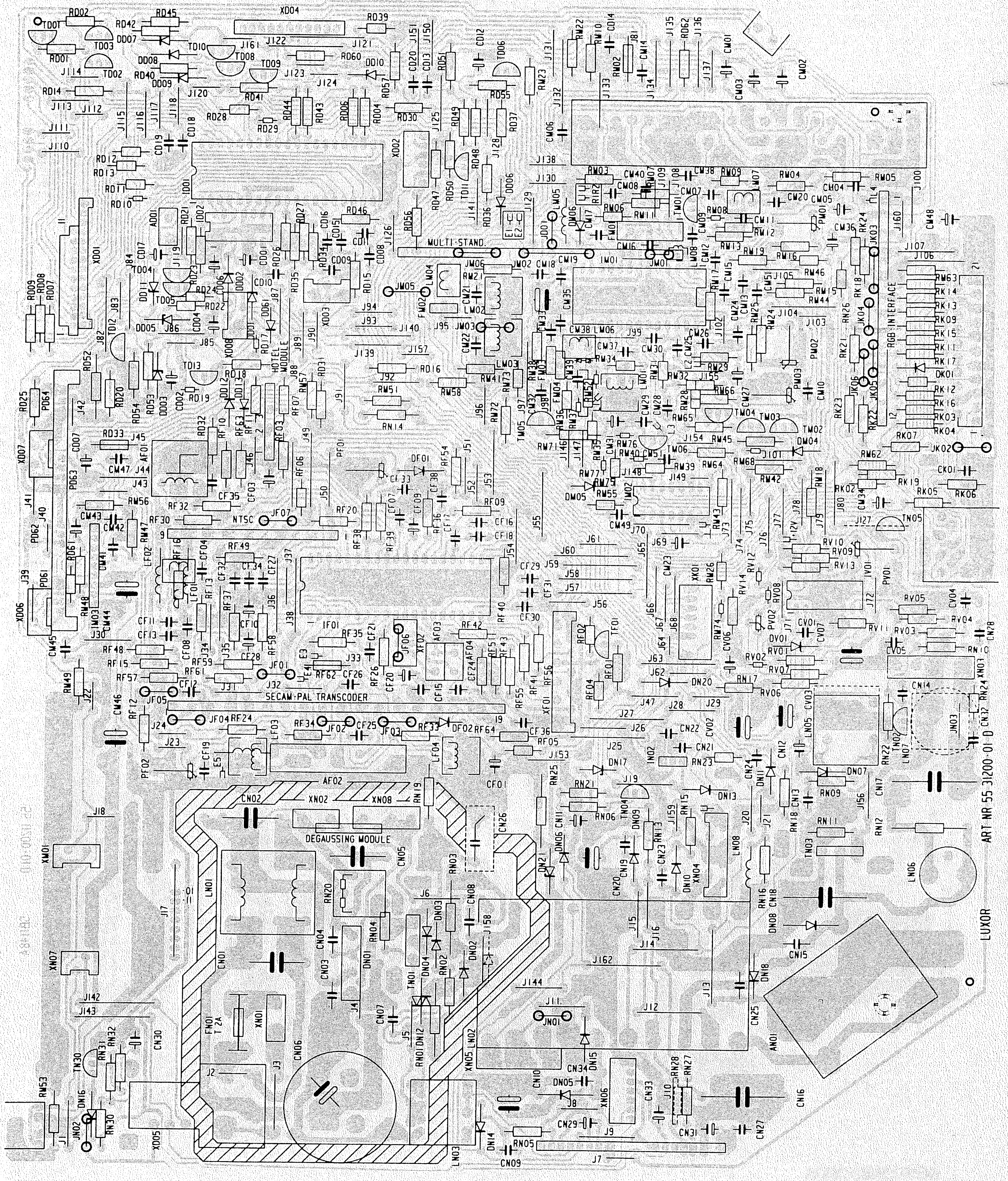
PART NO 55 31200-09 D (3351 UK)
55 31200-19 D (3654 UK)
55 31200-29 D (4854 UK)

D = Main Board version D

BASISPLATINE

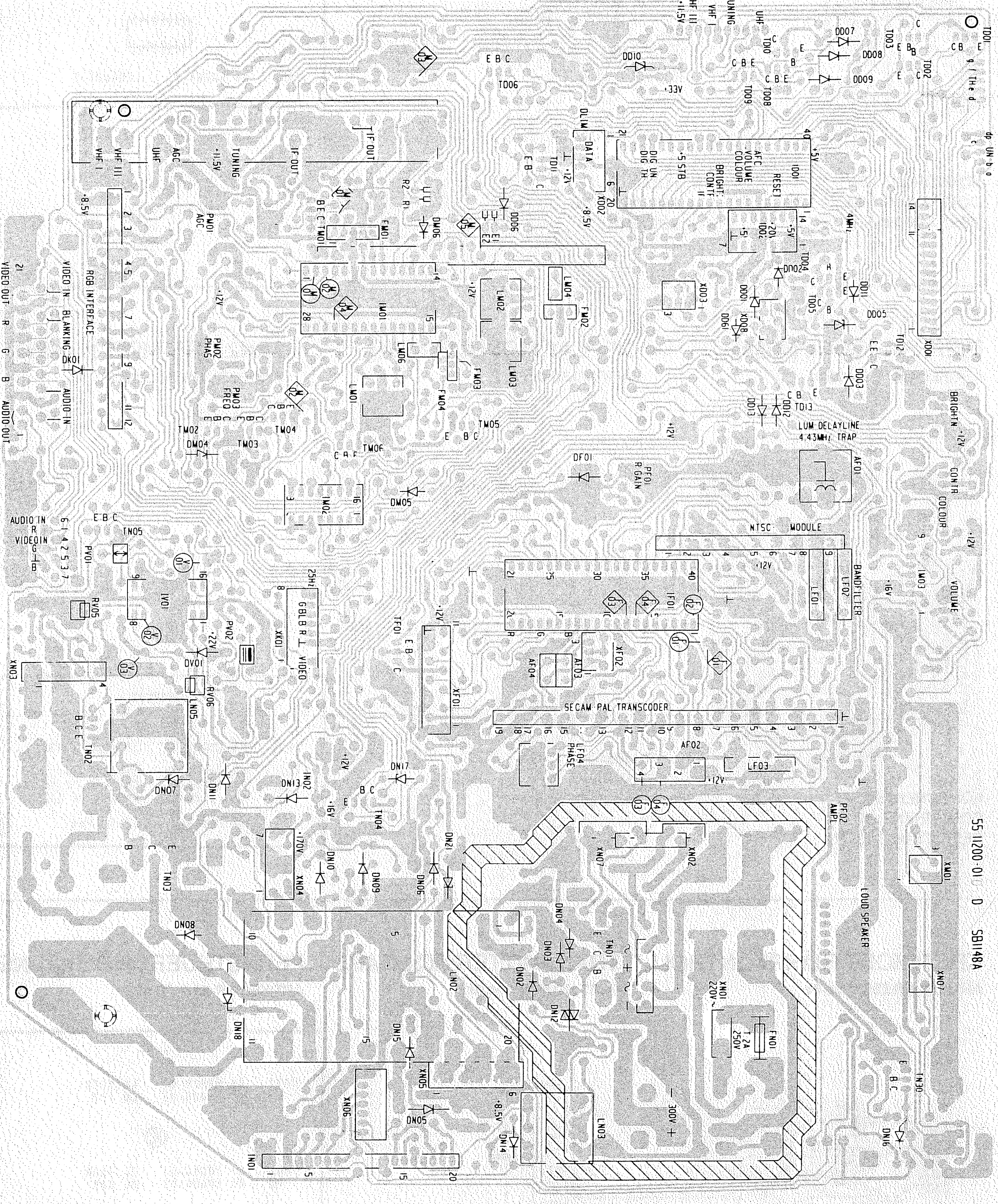
ARTIKEL NR 55 31200-01 D (3351)
55 31200-11 D (3654)
55 31200-21 D (4854)
55 31200-71 D (3652)

D = Basisplatine-version D


MULTI-STAND.
HOTEL MODULE
RGB-INTERFACE
NTSC
SECAM-PAL TRANSCODER
DEGAUSSING MODULE
FN01 T2A
LUXOR
ART NR 55 31200-01 D

FOLIESIDA
PRINTED SIDE
LÖTSEITE

VERSION D


55 11200-01 D SB1148A
RGB INTERFACE
VIDEO OUT
AUDIO OUT
AUDIO IN
VIDEO IN
BLANKING
NTSC MODULE
SECAM-PAL TRANSCODER
LUM DELAYLINE 4.43MHz TRAP
BANDFILTER
BRIGHTN
CONTR
COLOUR
VOLUME
LOUD SPEAKER
IF OUT
TIF OUT
TUNING
AGC
UHF
VHF I
VHF III
DATA
RESET
AFC
PW01 AGC
PW02 PHAS
PW03 FREQ
PF01 R GAIN
PF02 AMPL
LF04 PHASE
FN01 T 2A 250V
XM01 220V~
300V
ID01
IM01
IF01
XD01
XD02
XN01
XN04
XN05
XN06
XN07
LN02
LN03
TN01
TN02
TN03
TN04
TN05
AF01
AF02
AF03
AF04
XF01
XF02
LF01
LF02
LF03
IM03

KOMPONENTSIDA
COMPONENT SIDE
BESTÜCKUNGSSEITE

VERSION D

Pos.	Part No	Description
TD01-03	63 10041-11	BC 558B
04-06	63 10011-11	BC 547B
08-10	63 10041-11	BC 558B
11	63 20050-11	2N 2369
12-13	63 10035-11	BC 327
TF01	63 10041-11	BC 558B
TM01	63 00057-11	BF 959
02	63 10056-11	BC 548B
03	63 10041-11	BC 558B
04-06	63 10056-11	BC 548B
TN01	63 20101-01	S2000 AF
	44 30571-01	Heatzink TN01
02	63 10131-11	BC 639
03	63 20101-01	S2000 AF
	44 30571-01	Heatzink TN03
04	63 10017-11	BC 337
05	63 10041-11	BC 558B
30	63 10056-11	BC 548B
DD01	63 08824-01	1N 4148
02	63 40029-01	ZPD 20
03	63 40060-01	ZPD 5,1
05	63 08732-01	ZPD 8,2
06-09	63 08824-01	1N 4148
10	64 90006-01	ZTK 33 DPD
11	63 40060-01	ZPD 5,1
12-13	63 40054-01	1N 4448
61	63 08824-01	1N 4148
DF01-02	63 08824-01	1N 4148
DM01	63 08824-01	1N 4148
04-07	63 08824-01	1N 4148
08	63 40083-01	3,9V Zener
DN01	63 40213-01	B250C1500/1000
02-03	63 08751-01	BA 159
04	63 40259-01	BYD 33K
05,15	63 40244-01	PE 2D
07,16	63 08824-01	1N 4148
08	63 40214-01	BY 228
09,11	63 40058-01	MR 812
10	63 08751-01	BA 159
12	63 70010-01	BR 100
13	63 40070-01	1N 4004
14,20	63 08818-01	1S923
17	63 40034-01	BZX 79C12
21	63 40052-01	BZX 85-C 4V7
DV01	63 40070-01	1N 4004
ID01	64 70017-01	SAA 1293
	44 30576-01	Earth plate(ID01)
02	64 90424-01	MDA 2061 Program.
	(64 60010-10	MDA 2061 NOT programmed)
IF01	64 20019-01	TDA 3301
IM01	64 00057-01	TDA 4505
02	64 40134-01	CA4053/MC14053
03	64 10069-01	TDA 1013 A
IN01	64 70020-01	LF0059 (--> May -86)
	64 70020-02	LF0059C (May -86 -->)
02	64 50019-01	MC 7812
	44 30571-01	Heatzink (IN02)
	47 80034-01	Spring (IN02)
	53 10040-01	Spring insulat. (IN02)
IV01	64 30018-01	TDA 2270
	44 30572-01	Heatzink Vertic. (IV01)
AD01	63 90027-01	Crystal 4,0 MHz
AF01	59 60077-01	Delay line
02	59 60059-01	SDL 145
03	63 90049-01	4,43 MHz Crystal
04	63 90062-01	Crystal 3.58 MHz (NTSC module Kit)
AN01	63 60010-01	Tripler (3351)
	63 60011-01	Tripler (3652-3654-4854)

Pos.	Part No	Description
LF01	59 00263-01	Coil 15uH 5%
02	59 00263-01	Coil 15uH 5%
03	59 00262-01	Coil 10uH 5%
04	59 40352-01	Coil
LM01	59 40289-01	Coil 0,18-0,35 uH
02	59 40294-01	Coil 1,1-3,0 uH
03	59 40295-01	2.0-5.5uH (Double sound syst. Kit)
04	59 00225-01	Coil 10 uH
05	59 00249-01	Coil
06	59 00251-11	Coil 4,7 uH
07	59 00250-01	Coil 0,22 uH.
LN01	58 30068-01	Mains filt. choke
02	58 10128-01	Combitransformer
03	58 10123-01	Mains Driv. Trans.
05	58 10129-01	Line Driver Trans.
06	59 60078-01	Linearity coil
07	59 00404-01	Widht Coil(3351) (Hitach. Pict.tube)
	59 00415-01	Width coil (3652-3654)
08	59 00263-01	Coil 15 uH 5% (3652-3654)
	59 00264-01	Coil 22uH 10% (3351-4854)
09	59 70053-01	Ferrite tube
J108	59 00249-01	Choke (3652)
109	59 00249-01	Choke (3652)
FM01	63 90082-01	SAW Filt. OFWG362 (--> April -86)
	63 90046-02	SAW Filt. OFWJ1951 (April-86 -->)
	63 90087-01	SAW Filt. OFWG1956 (3652)
02	63 90026-01	Trap TPF 5,5
	63 90079-01	Trap TF 6,0 (UK)
03	63 90005-01	SFE 5,5MC
	63 90006-01	SFE 6,0 (UK)
04	63 90006-01	SFE 6.0 (Double sound syst. Kit)
04	63 90017-01	SFE 6.5 (Double sound syst. Kit)
PD61-4	61 70171-01	Potset 4x10K
PF01	61 82009-01	220R 0,1W
02	61 17700-01	100R 0,1W
PM01	61 17705-01	47K (3652)
02	61 17705-01	47K Trimming pot
03	61 17961-01	10K Trimming pot
PV01	61 17700-01	100R 0,1W
02	61 82052-01	2,2K 0,1W
RD20	61 29258-01	1k 5% 1/3W Flame Proof
RK13	61 00086-01	75R 2% 1/3W
14	61 00086-01	75R 2% 1/3W
RM04	61 29291-01	5,6K 5% 1/3W
12	61 40388-01	1.5k 5% 1W Fuse resistor
47	61 29291-01	5,6K 5% 1/3W
RN03	61 40467-01	2.7k 5% 2W
12	61 40388-01	1,5k 5% 1W Fuse resistor
15	61 00130-01	10R 5% 1/3W Flame Proof
17	61 03633-01	0,56R 5% 1/3W
20	61 20012-03	PTC
21	61 00130-01	10R 5% 1/3W Flame Proof
CM37	62 00124-11	68 pF
CN01	62 10008-01	100nF 10% 250V
02	62 10008-01	100nF 10% 250V
26	62 00659-01	2,2nF 400V Y

connectors

Pos.	Part No	Description
XD01	43 60962-01	Triomate 11-pol
02	43 60963-01	Connector 6-pol
03	43 60773-01	Connector 3-pol
XF01	43 60711-03	Connector 11-pol
02	43 60783-04	Connect. 3 pol (NTSC module Kit)
XK01	43 60964-01	Connector 8-pol
XN01	43 60521-01	Connector 2-pol
03	43 60072-01	Connector 4-pol
04	43 60707-03	Connector 7-pol
05	43 60970-01	Connector 6-pol
06	43 60540-01	Connector 7-pol
-	43 60934-01	Connector 7-pol Audio/Video (3351)
-	43 60933-01	SCART Connector (3652-3654-4854)
-	44 20925-01	Support SCART Con. (3652-3654-4854)
-	43 60935-01	Phone connector (3351-3652-3654)
-	42 00012-01	Knob (3351) (Volume, Bright., Contrast, Colour)
-	42 70170-01	Push button, Mains switch
-	42 70175-01	Push rod, degaus. module (3351-3652-3654)
-	48 04016-01	Loudspeaker (3351-3652-3654)
-	55 21202-02	Display module
-	55 21258-01	Degaussing module
-	56 00062-01	Mains switch
-	56 60042-01	Tuningsystem Preh (3351)
-	56 40134-01	MODE switch (3652-3654)
-	56 70039-01	Tuner UV411 (3351)
	56 70040-01	Tuner UV617 (3652-3654-4854)
-	65 84692-01	Fuseholder
-	61 70178-01	Hue control, NTSC module Kit
-	55 21227-01	SECAM module
-	44 30579-01	Shield plate 1 IM01-FM01 (3652)
-	43 01846-01	Earthing wire Shield plate 1
-	44 30580-01	Shield plate 2 Print. side Main Board (3652)
-	43 01850-01	Wire shield plate 2 (3652)

3351 = TV 180 3351 (14")
3652 = TV 180 3652 (15")
3654 = TV 180 3654 (15")
4854 = TV 180 4854 (20")

BILDRÖRSANSLUTNING

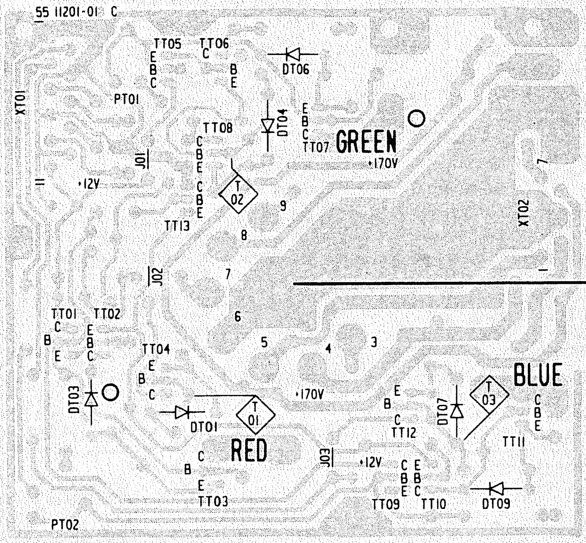
ARTIKEL NR 55 21201-01 (3351—3652—3654)
55 21201-11 (4854)

PICTURE TUBE CONNECTION

PART NO 55 21201-01 (3351—3652—3654)
55 21201-11 (4854)

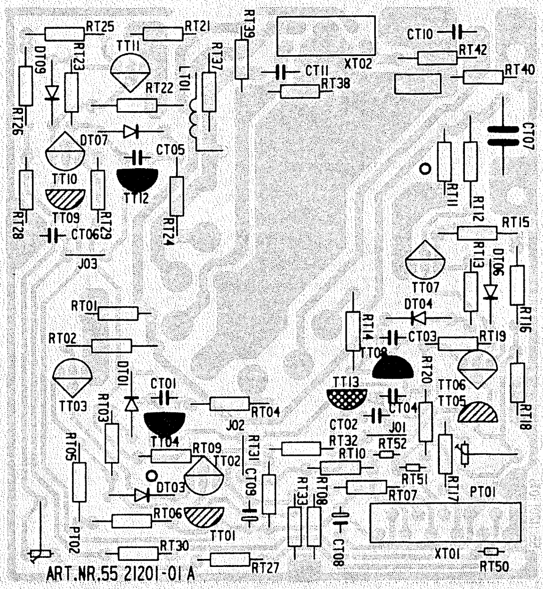
BILDRÖHREANSCHLUSS

ARTIKEL NR 55 21201-01 (3351—3652—3654)
55 21201-11 (4854)


55 11201-01 C
XT01
PT01
TT05
TT06
DT06
DT04
TT08
TT07
GREEN
+170V
+12V
J01
TT13
T 02
XT02
J02
TT01
TT02
TT04
DT03
DT01
T 01
RED
+170V
J03
+12V
TT12
DT07
T 03
BLUE
TT11
TT03
TT09
TT10
DT09
PT02

6510007-01

FOLIESIDA
PRINTED SIDE
LÖTSEITE


RT25
RT21
RT39
CT10
RT42
RT40
DT09
RT23
TT11
RT37
CT11
XT02
RT38
RT26
RT22
LT01
CT07
DT07
CT05
TT10
TT12
RT11
RT12
RT15
RT28
TT09
RT29
CT06
RT24
J03
RT13
DT06
TT07
DT04
RT01
RT14
CT03
RT19
RT16
RT02
TT08
DT01
CT01
RT20
TT06
TT03
RT03
TT13
TT05
RT04
CT04
RT18
J02
CT02
J01
RT05
TT04
RT09
RT31
RT32
RT52
RT10
TT02
CT09
RT33
RT08
RT51
RT17
DT03
RT07
PT01
RT06
TT01
CT08
PT02
RT30
XT01
ART.NR.55 21201-01 A
RT27
RT50

KOMPONENTSIDA
COMPONENT SIDE
BESTÜCKUNGSSEITE

DT01,04	63 08822-01	BA 157
03,06	63 08824-01	1N 4148
07	63 08822-01	BA 157
09	63 08824-01	1N 4148
RT01,11	61 29258-02	1K 5% 1/3W Flamepr.
21	61 29258-02	1K 5% 1/3W Flamepr.
37	61 03643-01	1.2R 5% 1/3W

TT01-05	63 10056-11	BC 548B
02-03	63 00027-11	BF 392
04,08	63 00064-11	BF 493S
06-07	63 00027-11	BF 392
09	63 10056-11	BC 548B
10-11	63 00027-11	BF 392
12	63 00064-11	BF 493S
13	63 10041-11	BC 558B
PT01-02	61 17702-02	1 K 0,1W

LT01	59 00340-01	Heatercoil 33,7 uH
XT01	43 60711-03	Conn. 11-pol
02	43 60707-03	Conn. 7-pol
-	43 80067-02	Flatpin 4,7mm
-	65 10007-01	Pict.tube socket

AVMAGNETISERINGSMODUL

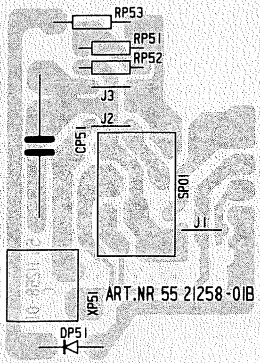
ARTIKEL NR 55 21258-01

DEGAUSSING MODULE

PART NO 55 21258-01

ENTMAGNETISIERUNGS-MODUL

ARTIKEL NR 55 21258-01


RP53
RP51
RP52
J3
J2
CP51
SP01
J1
XP51
ART.NR 55 21258-01B
DP51

KOMPONENTSIDA
COMPONENT SIDE
BESTÜCKUNGSSEITE

DP51	63 08751-01	BA 159
XP51	43 60986-02	Connect. 2-pol
-	56 00064-01	Switch

DISPLAYMODUL (3652—3654)

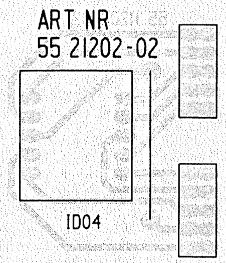
ARTIKEL NR 55 21202-02

DISPLAY MODULE (3652—3654)

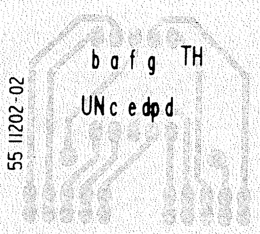
PART NO 55 21202-02

ANZEIGE-MODUL (3652—3654)

ARTIKEL NR 55 21202-02


ART NR
55 21202-02
ID04

KOMPONENTSIDA
COMPONENT SIDE
BESTÜCKUNGSSEITE


b a f g TH
UN c e dp d
55 11202-02

FOLIESIDA
PRINTED SIDE
LÖTSEITE

ID04	63 50084-01	LTD4601 G

DISPLAYMODUL (4854)

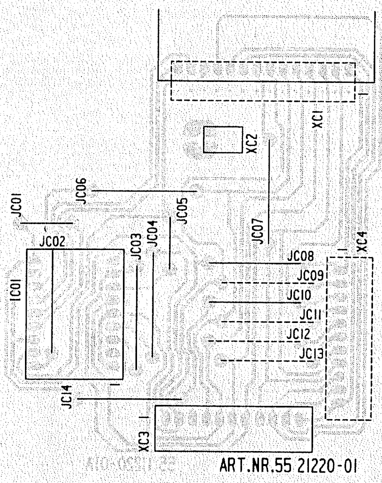
ARTIKEL NR 55 21220-01

DISPLAY MODULE (4854)

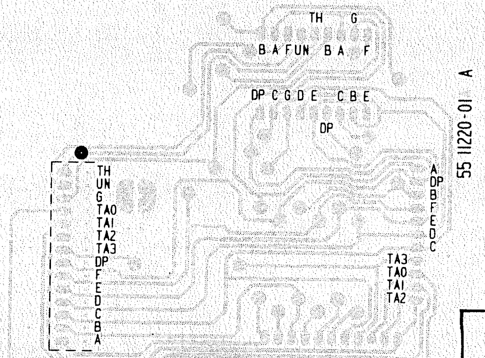
PART NO 55 21220-01

ANZEIGE-MODUL (4854)

ARTIKEL NR 55 21220-01


XC1
XC2
JC06
JC01
JC05
JC02
JC03
JC04
JC07
XC4
JC08
JC09
JC10
JC11
JC12
JC13
IC01
JC14
XC3
ART.NR.55 21220-01

KOMPONENTSIDA
COMPONENT SIDE
BESTÜCKUNGSSEITE


TH G
B A F UN B A F
DP C G D E C B E
DP
55 11220-01 A
TH
UN
G
TA0
TA1
TA2
TA3
DP
F
E
D
C
B
A
A
DP
B
F
E
D
C
TA3
TA0
TA1
TA2

FOLIESIDA
PRINTED SIDE
LÖTSEITE

IC01	63 50041-01	Display TLR367
XC1	43 60969-03	Connec. 14-pol
2	43 60951-01	Connect. 2-pol
3	43 60534-01	Trio-mate 11-p.
-	43 70048-01	Cable Set

KRETSKORT FJÄRRKONTROLL

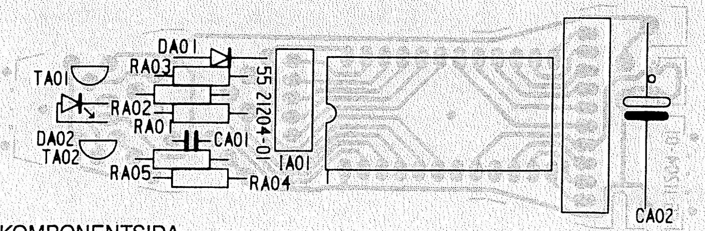
ARTIKEL NR 55 21204-01

TRANSMITTER P.C.BOARD

PART NO 55 21204-01

FERNSTEUERUNG PLATINE

ARTIKEL NR 55 21204-01


DA01
RA03
TA01
RA02
RA01
DA02
TA02
CA01
RA05
RA04
55 21204-01
IA01
CA02

KOMPONENTSIDA
COMPONENT SIDE
BESTÜCKUNGSSETIE

DA01	63 08824-01	1N 4148
02	63 50038-01	LD 273
TA01	63 10056-01	BC 548B
02	63 10086-01	BC 635
IA01	64 90057-01	SAA 1250
-	43 50040-01	Battery Snap
-	43 60984-01	Connect. 5-pol
-	43 60985-01	Connec. 10-pol

IR-MOTTAGARMODUL

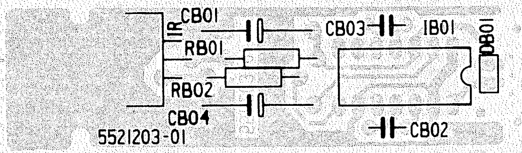
ARTIKEL NR 55 21203-01 (3351—3652—3654)
55 21203-02 (4854)

IR RECEIVER MODULE

PART NO 55 21203-01 (3351—3652—3654)
55 21203-02 (4854)

IR-EMPFENGER MODUL

ARTIKEL NR 55 21203-01 (3351—3652—3654)
55 21203-02 (4854)


CB01
IR
RB01
RB02
CB04
5521203-01
CB03
IB01
DB01
CB02

KOMPONENTSIDA
COMPONENT SIDE
BESTÜCKUNGSSEITE

DB01	63 50002-03	S186P
IB01	64 70018-01	TBA 2800
XB01	43 60308-01	Connect. 3-pol
- (-01)	44 00167-05	Sliding cont.
- (-01)	44 50368-01	Shield box
- (-02)	44 50008-01	Shield box

(-01) = 55 21203-**01**
(-02) = 55 21203-**02**

HÖRTELEFONMODUL (4854)

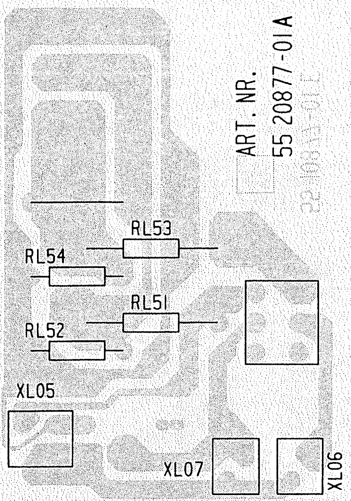
ARTIKEL NR 55 20877-01

PHONE MODULE (4854)

PART NO 55 20877-01

KOPFHÖRER-MODUL (4854)

ARTIKEL NR 55 20877-01


ART. NR.
55 20877-01 A
RL53
RL54
RL51
RL52
XL05
XL07
XL06

KOMPONENTSIDA
COMPONENT SIDE
BESTÜCKUNGSSEITE

XL05	43 60703-03	Connector 3-Pol
-	43 60537-01	Phone-connector
-	56 40091-01	Speaker Switch
-	43 70049-01	Cable Set Loudspeaker

HOTELL-TV-MODUL

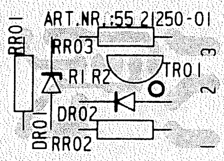
ARTIKEL NR 55 21250-01

HOTEL TV MODULE

PART NO 55 21250-01

HOTEL-TV-MODUL

ARTIKEL NR 55 21250-01


ART.NR.:55 21250-01
RR01
RR03
R1 R2
TR01
3
2
DR02
DR01
RR02

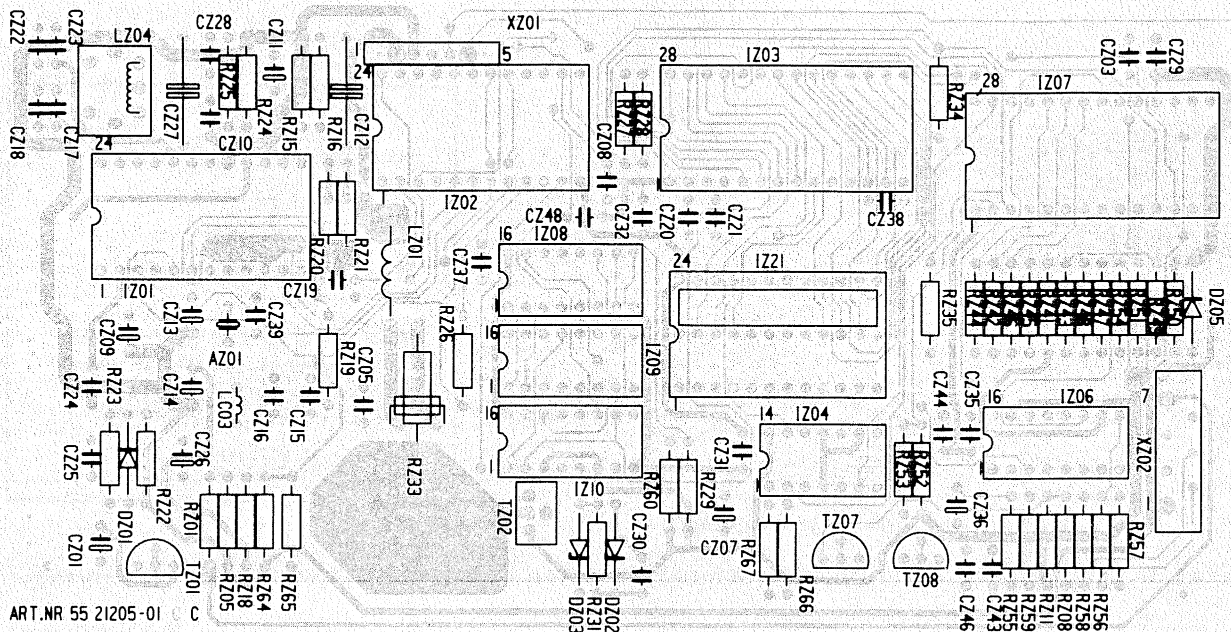
KOMPONENTSIDA
COMPONENT SIDE
BESTÜCKUNGSSEITE

DR01	63 40077-01	ZPD 5,6
02	63 08824-01	1N 4148
TR01	63 10011-01	BC 547B
-	43 71950-01	Cable Set

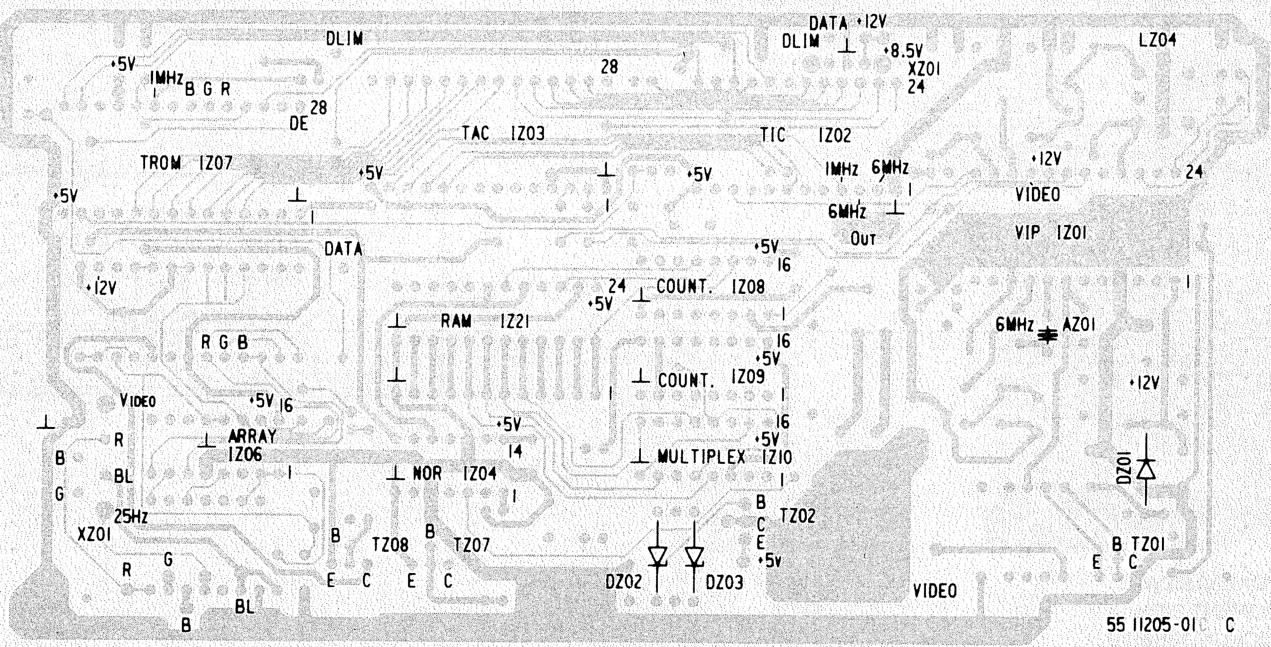
TEXT-TV-MODUL
ARTIKEL NR 55 21205-01 (Scand.)

TELETEXT MODULE
PART NO 55 21205-09 (Engl.)
55 21205-06 (Italy)

VIDEOTEXT-MODUL
ARTIKEL NR 55 21205-08 (Deutschland)


CZ22
CZ23
LZ04
CZ28
CZ11
XZ01
IZ03
CZ03
CZ29
RZ34
IZ07
CZ18
CZ17
CZ27
RZ24
RZ15
RZ16
CZ12
CZ10
CZ08
IZ02
CZ48
CZ32
CZ20
CZ21
CZ38
IZ08
LZ01
CZ37
RZ20
RZ21
IZ01
CZ19
CZ13
CZ39
CZ09
AZ01
RZ23
RZ19
CZ05
RZ26
IZ09
IZ21
RZ35
DZ05
CZ24
CZ14
LC03
CZ16
CZ15
CZ44
CZ35
IZ06
XZ02
CZ25
CZ26
RZ33
IZ04
RZ52
RZ53
CZ31
RZ29
RZ22
IZ10
RZ60
CZ30
CZ36
DZ01
CZ01
RZ01
TZ02
CZ07
RZ67
TZ07
TZ08
RZ57
TZ01
RZ05
RZ18
RZ64
RZ65
RZ31
DZ03
DZ02
RZ66
CZ46
CZ43
RZ55
RZ59
RZ11
RZ08
RZ58
RZ56
ART.NR 55 21205-01 C

KOMPONENTSIDA
COMPONENT SIDE
BESTÜCKUNGSSEITE


DATA +12V
DLIM
+8.5V
XZ01
LZ04
+5V
1MHz
B G R
28
DE
TAC IZ03
TIC IZ02
TROM IZ07
+5V
1MHz 6MHz
+12V
VIDEO
6MHz
OUT
VIP IZ01
DATA
+12V
COUNT. IZ08
RAM IZ21
6MHz AZ01
R G B
COUNT. IZ09
+12V
VIDEO
ARRAY IZ06
NOR IZ04
MULTIPLEX IZ10
DZ01
25Hz
XZ01
TZ08
TZ07
TZ02
TZ01
DZ02
DZ03
VIDEO
B
G
R
BL
E C
55 11205-01 C

SERVICESIDA
SERVICE SIDE
SERVICESEITE

DZ01	63 08824-01	1N 4148
02	63 40077-01	ZPD 5,6V
03	63 40083-01	ZPD 3,9V
05	63 08824-01	1N 4148
TZ01	63 10041-01	BC 558B
02	63 20095-01	BD 387
07	63 10056-01	BC 548B
08	63 10056-01	BC 548B

IZ01	64 90051-01	SAA 5030
02	64 90052-01	SAA 5020 MOS
03	64 90050-01	SAA 5041 MOS
04	64 40061-01	74 LS 02
06	64 10059-01	CA 3082
07	64 90049-01	SAA 5052 Scand.
	64 90072-01	SAA 5050 Engl.
	64 90080-01	SAA 5051 German
	64 70013-01	SAA 5053 Italy
08	64 40041-01	74 LS 161
09	64 40041-01	74 LS 161
10	64 40046-01	74 LS 257
21	64 60006-01	TMM 2010 MOS

AZ01	63 90014-01	6,0 MHz Crystal
LZ01	59 00264-01	22 uH
03	59 00225-01	10 uH
04	59 40294-01	1-3 uH Trim
FZ01	65 70035-01	Heat fuse 145oC
XZ02	43 60165-01	Connector 7-pol
-	43 71899-01	Cable kit supply
-	63 80028-01	IC-Hållare 28-pin

12/24 V BATTERIMODUL

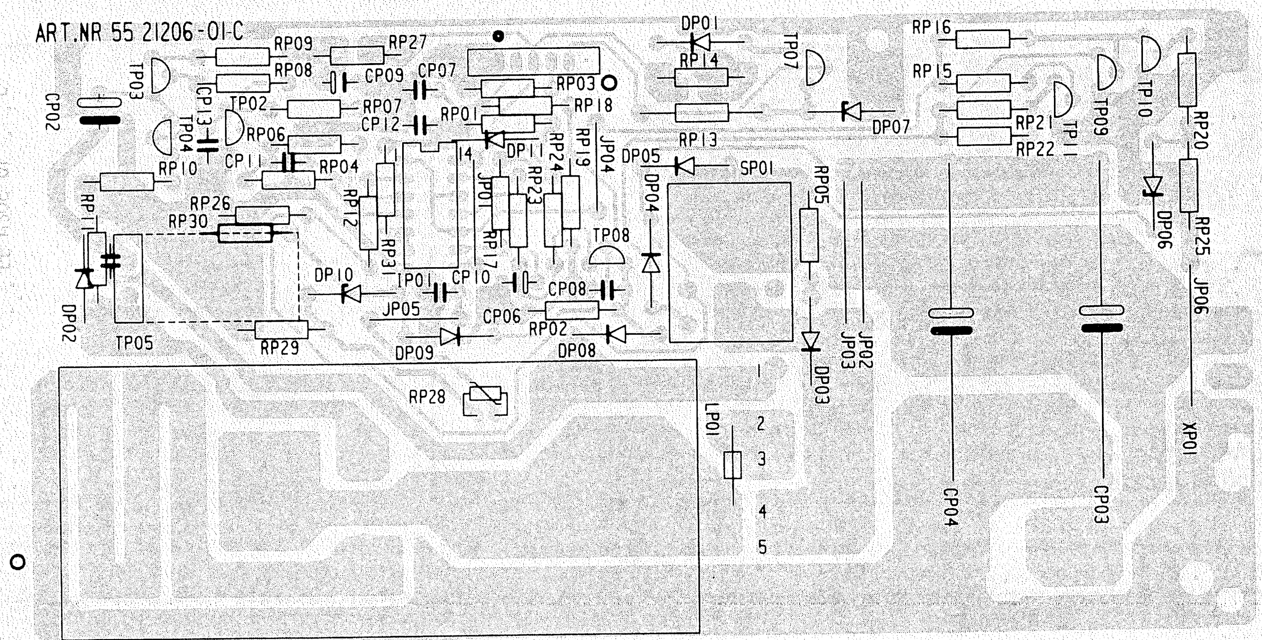
ARTIKEL NR 55 21206-01

12/24 V BATTERY MODULE

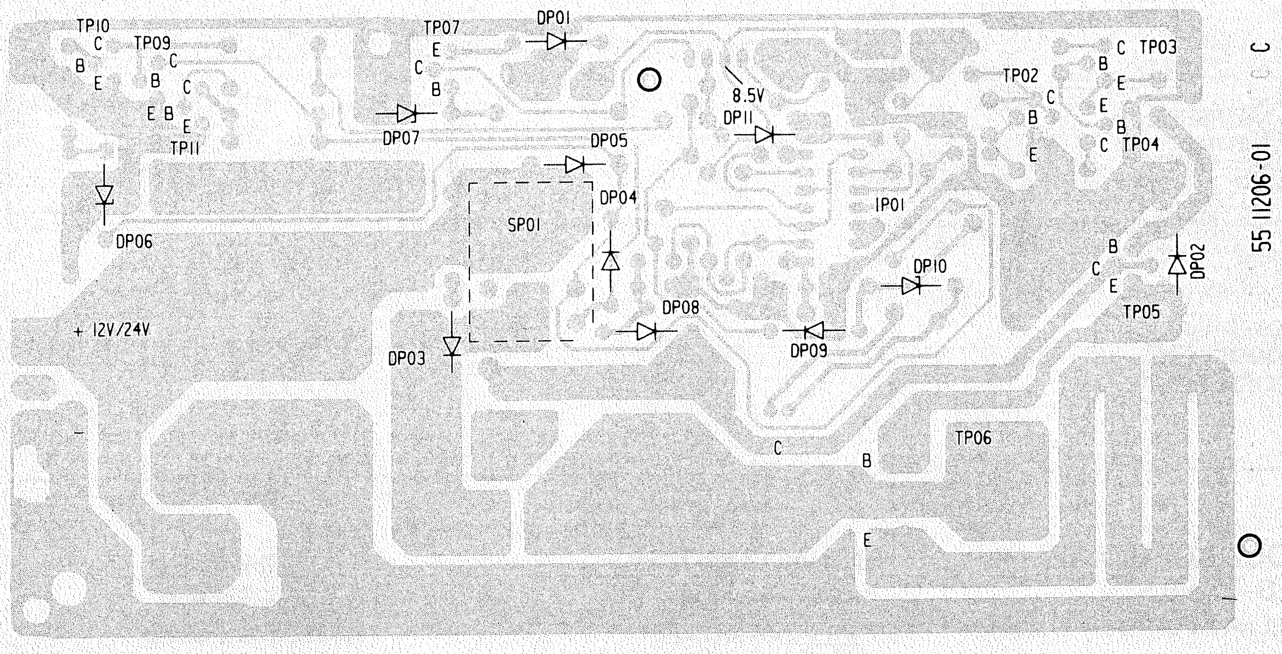
PART NO 55 21206-01

12/24 V BATTERIE-MODUL

ARTIKEL NR 55 21206-01


ART.NR 55 21206-01-C
RP09
RP27
RP08
CP09
CP07
RP03
DP01
RP14
TP07
RP16
RP15
TP03
CP02
CP13
TP02
RP07
CP12
RP01
RP18
DP07
RP21
RP22
TP11
TP09
TP10
RP20
TP04
RP06
CP11
RP04
14
DP11
RP24
RP19
JP04
DP05
RP13
SP01
RP10
RP12
JP01
RP23
RP17
DP04
RP05
DP06
RP25
JP06
RP11
RP26
RP30
RP31
TP08
DP02
TP05
RP29
DP10
IP01
CP10
CP08
JP05
CP06
RP02
DP09
DP08
JP02
JP03
DP03
RP28
LP01
1
2
3
4
5
CP04
CP03
XP01

KOMPONENTSIDA
COMPONENT SIDE
BESTÜCKUNGSSEITE


TP10
C
B
E
TP09
C
B
C
E B
E
TP11
TP07
E
C
B
DP07
DP01
DP05
8.5V
DP11
TP02
C
B
E
TP03
C
B
E
E
B
C
TP04
55 11206-01
DP06
SP01
DP04
IP01
DP10
B
C
E
TP05
DP02
+ 12V/24V
DP03
DP08
DP09
TP06
C
B
E

FOLIESIDA
PRINTED SIDE
LÖTSEITE

DP01,08	63 08818-01	1S 923
02	63 08822-01	BA 157
03	63 40058-01	MR812
04,11	63 08824-01	1N4148
05	63 40070-01	1N 4004
06	63 40045-01	BZX C79 C16
07	63 08732-01	BZX C79 C8 V2
IP01	64 40014-01	CD 4011 UB

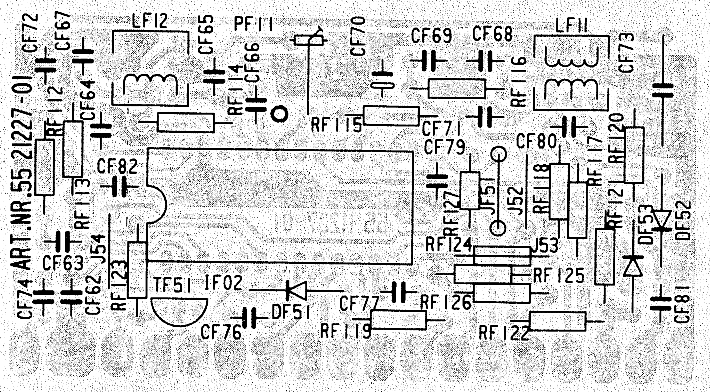
TP02	63 10011-01	BC 547B
03	63 10017-01	BC 337-25
04	63 10083-01	BC 327-25
05	63 20081-01	BD 243C
06	63 20104-01	2N 5671
-	44 30575-01	Heatzink TP06
07	63 10131-01	BC 639
08-11	63 10011-01	BC 547B
RP05,14	61 00130-01	10R 5% 1/3 W Flamepr.
27	61 00130-01	10R 5% 1/3 W Flamepr.

LP01	59 70053-01	Ferrite tube
CP03-04	62 50253-01	1000 uF 40 V
SP01	60 20058-01	Relay
XP01	43 61003-01	Connec. 3-pol
-	43 61001-01	Wire holder 5-pol
-	43 71927-01	Cable kit
-	55 21206-01	Connect. mod.
-	43 71298-01	Cable kit
-	43 50062-01	12/24 V Supply cable

SECAM-MODUL
ARTIKEL NR 55 21227-01

SECAM MODULE
PART NO 55 21227-01

SECAM-MODUL
ARTIKEL NR 55 21227-01


ART.NR.55 21227-01
CF72
CF67
LF12
CF65
PF11
CF66
RF114
CF70
CF69
CF68
LF11
RF116
CF73
RF112
CF64
RF115
CF71
CF79
CF80
RF117
RF120
CF82
RF113
RF127
J51
J52
RF118
RF121
DF53
DF52
CF63
J54
RF124
J53
RF123
TF51
IF02
RF125
CF74
CF62
CF77
RF126
CF81
DF51
CF76
RF119
RF122

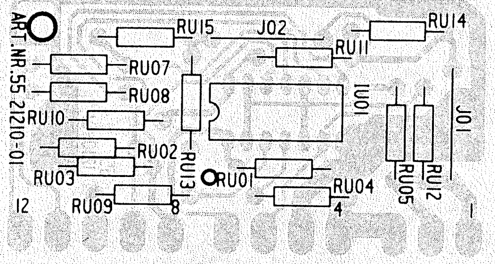
KOMPONENTSIDA
COMPONENT SIDE
BESTÜCKUNGSSEITE

DF51-53	63 08824-01	1N 4148
IF02	64 20014-01	TDA 3030B
-	63 80028-01	IC-Connector
PF11	61 17961-01	10K 0.1W
LF11	59 40355-01	Coil
LF12	59 40301-01	Coil
TF51	63 10021-01	BC 548C

RGB INTERFACE
ARTIKEL NR 55 21210-01

RGB INTERFACE
PART NO 55 21210-01

RGB-INTERFACE
ARTIKEL NR 55 21210-01


ART.NR.55 21210-01
RU15
J02
RU14
RU11
RU07
RU08
IU01
J01
RU10
RU02
RU13
RU05
RU12
RU03
RU01
RU04
12
RU09
8
4
1

KOMPONENTSIDA
COMPONENT SIDE
BESTÜCKUNGSSEITE

IU01	64 40311-01	SN 74 HC 09

LJUDOMKOPPLARE
5,5/6,0—5,5/6,5
ARTIKEL NR 210 0077-01

SOUND SWITCH
5.5/6.0—5.5/6.5
PART NO 210 0077-01

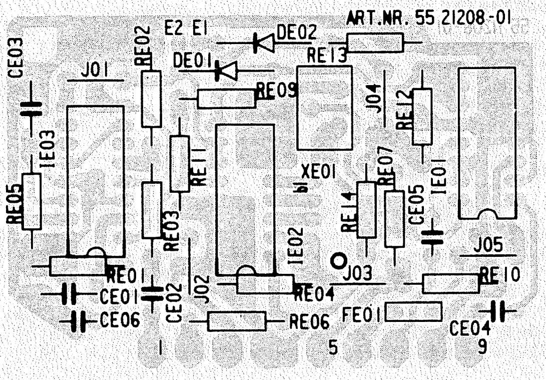
TONSCHALTER
5,5/6,0—5,5/6,5
ARTIKEL NR 210 0077-01

LM03	59 40295-01	Coil 2,2-5,5uH
FM04	63 90006-01	Cer.filter SFE 6.0
	63 90017-01	Cer.filter SFE 6.5

NTSC-MODUL
ARTIKEL NR 55 21208-01

NTSC MODULE
PART NO 55 21208-01

NTSC-MODUL
ARTIKEL NR 55 21208-01


ART.NR. 55 21208-01
CE03
J01
RE02
E2
E1
DE02
DE01
RE13
RE09
J04
RE12
IE03
RE11
XE01
RE07
IE01
RE05
RE03
RE14
CE05
IE02
J05
RE01
CE01
CE02
J02
J03
RE04
RE10
CE06
RE06
FE01
CE04
1
5
9

KOMPONENTSIDA
COMPONENT SIDE
BESTÜCKUNGSSEITE

		IC
IE01	64 40134-01	CD 4053
02	64 40134-01	CD 4053
03	64 40226-01	CD 4538
DE01	63 08824-01	1N 4148
02	63 08824-01	1N 4148
FE01	63 90063-01	Trap 3,58 MHz
XE01	43 60783-04	Connector 3-pol
	43 71950-01	Cable Kit
	43 71951-01	Cable Kit

JUSTERINGS- OCH TRIMNINGSANVISNING

ALLMÄNT

Samtliga trimnings- och justeringsarbeten skall göras vid 220 Volts nätspänning efter det att apparaten uppvärmts cirka 15 min.
Vid servicearbeten i nätdelen skall mottagaren drivas via en skyddstransformat. (min. 200 VA).
Anslut en antennsignal: testbild innehållande 100% vitt och ljud modulerat med en sinusspänning.
Likspänningar är uppmätta med elektronisk voltmeter (Ri = min. 10 Mohm) mot den nätsepparerade delen av chassit. Vid pulsmätningar måste kapacitansen hos oscilloskopets mätprob vara mindre än 15 pF, och bandbredden minst 10 MHz.

○ = **Mätpunkter**

◇ = **Anslutningspunkt för pulsbilder**

I. BILDJUSTERINGAR

A. Kontroll av spänningar

1. Arbetspunkt (21 kV högspänning)

- Arbetspunkten är låst till 118 Volt +/- 3 Volt (mätpunkt: ben 5 på hybrid IN01).

2. 12 Volts-spänningen

- Kontrollera att spänningen är 12 Volt +/- 0.6 V i mätpunkt +12V (IN02 ben 3).

B. Justeringar

1. Horisontaloscillatorfrekvens

- Anslut +12 V till ben 25 på IM01 (mätpunkt M04).
- Ställ bilden upprätt med trimpot. PM03.

2. Horisontalcentrering (H-fas)

- Centrera bilden med trimpot PM02.

3. Bildbredd (endast vissa apparater)

- Ställ in normal bild med ljus, kontrast och färg.
- Justera bildbredden med spole LN07.

4. Vertikalcentrering

- Ställ in normal bild med ljus och kontrast.
- Centrera bilden genom att demontera motstånd RV05 (bilden uppåt), eller RV06 (bilden neråt).

5. Vertikallinearitet

- Ställ in normal bild med ljus och kontrast.
- Justera bildens vertikallinearitet med trimpot. PV02. Övre och undre bildhalvan skall vara lika höga.

6. Bildhöjd

- Ställ in minimum bildhöjd med ljus och kontrast.
- Justera till rätt bildhöjd med trimpot. PV01.

7. Färgrenhet och konvergens

- Färgrenhet och konvergens är fabriksinställda och skall normalt inte justeras. Fininställning kan dock göras med multipolenhetens magnetringar (se figuren).
- Efter justeringen skall magnetringarna fixeras med låslack.
OBS! Mottagaren skall vara avmagnetiserad före bedömning av färgrenhet och konvergens.

II. FOCUSSPÄNNING OCH GRÅBALANS

1. Focusspänning

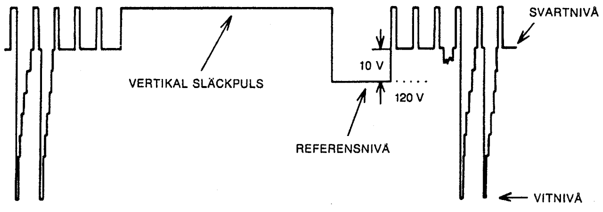
- Ställ kontrasten nära maximum och ljuset så att samtliga nyanser i gråskalan i testbilden kan urskiljas.
- Justera till max. bildskärpa med övre trimpot. FOCUS på kaskaden AN01.

2. Justering av G2-spänning

- Ställ vid testbild in normal bild med ljus, kontrast och färg.
- Kontrollera med ett oscilloskop vilken av mätpunkterna T01 (R), T02 (G) och T03 (B), på bildrörsmodulen, som har högst referensnivå (se fig.).
- Anslut oscilloskopet till mätpunkten med det högsta värdet, och justera referensnivån, med trimpot. G2 (SCREEN: nedre potten) på kaskaden, till 120 V.

3. Justering av vitnivån

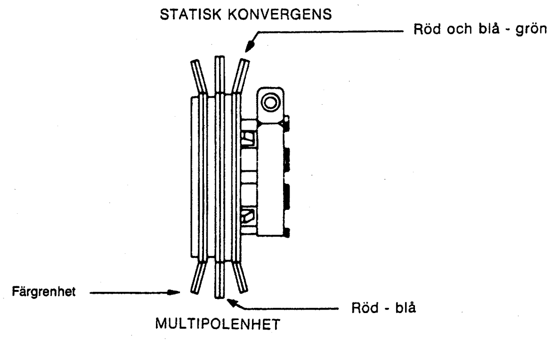
- Ställ kontrasten i maxläge, och ljuset och färgmättnaden i minläge.
- Anslut ett oscilloskop till mätpunkt T01 (R), och justera R-signalen till 80 Volt (svart till vitt), med timpot PF01.
- Justera därefter med trimpot PT01, G-signalen i mätpunkt T02 till 80 Volt, och B-signalen med trimpot. PT02 till 75 Volt i mätpunkt T03.



III. JUSTERING AV PAL-FÖRDRÖJNINGSLINJE

Använd testbild och plastverktyg

- Justera PF02 för minsta persienneeffekt i fälten R-Y och B-Y (se pilar A i testbild).
- Med utgångsspolen LF04 justeras till min. persienneeffekt i färgbalken (se pil B i testbild).
- Upprepa justeringarna vid behov.
- Kontrollera att ingen persienneeffekt uppträder vid normal bild.



IV. MF JUSTERINGAR

Instrument mm:

- Oscilloskop (B minst 10 MHz, Cin max. 15 pF).
- Elektronisk voltmeter (Ri = min. 10 Mohm).

Signal

- Kristall-oscillat.: 38.9 MHz (art.nr. 55 30195-01)
  39.5 MHZ (-"- 55 30195-02)

Använd trimningsverktyg av plast.

1. Trimning av videodetektorn

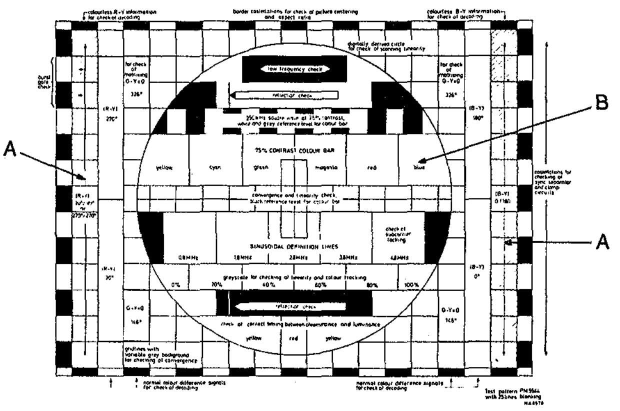
- Anslut kristall-oscillatorn, och jorda ben 22 på IM01.
- Anslut voltmetern till mätpunkt M03, och justera till 6 volt med spole LM01.

2. Trimning av detektorspole för ljud-MF.

- Optimalt fininställd testbild.
- Anslut oscilloskopet till mätpunkt M05, och justera spole LM02 till max. LF-signal och min störningar.

3. Justering av insatspunkt för tuner-AGC (vissa apparater)

- Anslut en antennsignal med 1.5 mV signalstyrka på UHF-bandet. Koppla en voltmeter till ben 5, IM01.
- Justera PM01 till 0.5 Volt under sitt maxläge.



SERVICE-FUNKTIONEN (programmering av MDA 2061) (3652-3654-4854)

Service-funktionen kan erhållas med hjälp av en speciell service-sändare (artikel nr. 210 1016-11). Alternativt kan en vanlig "kundsändare" för L-1 chassit användas. Denna måste då förses med en extra slutande switch mellan ben 15 och ben 23 på IA01 (SAA 1250).
Denna switch motsvarar knapp SERVICE på service-sändaren.

Service-funktionen innehåller två olika lägen, **CHECK** och **OPTION**.

- I CHECK-läget arbetar apparaten med ökad inställningshastighet av analogvärden och kanalavstämning. Detta underlättar felsökning av dessa funktioner.
- OPTION-läget används vid byte av minneskrets (MDA 2061), om minneskretsen är oprogrammerad och skall programmeras.

CHECK-läget

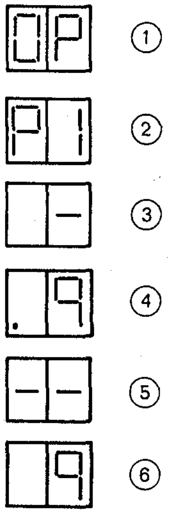
- Tryck på **SERVICE**-knappen en gång för att komma till CHECK-läget. Detta visas genom att bokstäverna **C H** tänds i displayen.
  Apparaten arbetar nu med ökad inställningshastighet för analogvärden och kanalavstämning.
- För att komma ur CHECK-läget, måste apparaten stängas av (med strömställaren eller till STAND-BY)

OPTION-läget

Följande instruktion gäller för programmering av minneskretsen ID02 (MDA 2061), då den används tillsammans med processorn SAA 1293 i chassi L-1. Systemet (SAA 1293 + MDA 2061) är utfört så, att man på ett enkelt sätt kan programmera minnet med samtliga "optionbitar", med ett kommando.

Programmering
För att sätta samtliga "optionbitar" i minnet **på** en gång, ska följande sekvens utföras:

Displayen visar:



1 Tryck på **SERVICE**-knappen två gånger. Mottagaren är nu i OPTION-läget.
2 Tryck på programknapp **1**. Standardprogram P1 är nu valt.
3 Tryck på "stand-by"-knappen (⏻) på servicesändaren. Nu programmeras standardprogram P1 i minnet.
* 4 Tryck på programknapp **9**, eller någon annan knapp (1-9). Nu startar apparaten.
5 Tryck på **SPARA**-knappen.
6 Tryck på önskad programknapp 1-9.

Tryck på "stand-by"-knappen (⏻) på servicesändaren, för att spara inställningarna.

* **OBS!** Steg 5-6 erfodras endast om punkten i den vänstra displayen lyser i steg 4. Punkten indikerar att programknappen i steg 4 är programmerad för video. Punkten lyser i allmänhet då man har bytt minneskretsen. Steg 5-6 raderar då videoläget på samtliga knappar utom den som är vald i punkt 6.

ADJUSTMENT- AND ALIGNMENT INSTRUCTIONS

I. GENERAL

All adjustments and alignments should be carried out with the receiver running on nominal supply voltage, and the receiver should first be allowed to warm up for about 15 minutes.
When working with the mains supply unit, the receiver should be supplied with power through an isolating transformer (min. 200 VA).
Connect an aerial signal (electronic test picture): 100% white and audio transmission modulated with a sine voltage.
DC voltages should be measured with a voltmeter (Ri = min. 10 Mohm) against mains isolated ground. To measure pulse use an oscilloscope with a probe capacitance of less than 15 pF and bandwith at least 10 MHz.

○ = Measure point

◇ = Connection point for pulse picture

I. PICTURE ADJUSTMENTS

A. Checking the voltages

1. Operating point (21 kV EHT)

- The operating point is set by the factory to 118 V +/- 3 V (test point hybrid IN01 pin 5).

2. 12 Volt supply

- Connect a voltmeter to test point +12 V (IN02 pin 3).
- Chack that the voltage is 12 Volt +/- 0.6 V.

B. Adjustments

1. Line oscillator frequency

- Feed +12 volts to pin 25 of IM01 (to test point M04).
- Set picture upright with trimmer PM03.
- Remove the +12 Volt supply.

2. Horizontal centering (line oscillator phase)

- Center the picture horizontally with trimmer PM02.

3. Picture width

- Set brightness, contrast and colour saturation for normal picture.
- Adjust picture width using trimmer LN07.

4. Vertical centering

- Set brightness and contrast for normal picture.
- Adjust vertical centering by cutting resistors RV05 or RV06 as follows: picture downwards (RV05), picture upwards (RV06).

5. Vertical linearity

- Set brightness and contrast for normal picture.
- Adjust vertical linearity using trimmer PV02 to set the top and bottom half of the picture equal in height.

6. Picture height

- Set brightness and contrast so that the picture height reaches its minimum.
- Adjust picture height with trimmer PV01.

7. Colour purity and convergence

- Colour purity and convergence have been pre-set at the factory and should normally not require adjustment. Fine-adjustment can, however, be carried out by means of the magnet rings of the multi-pole unit (see figure).
- Use locking lacquer to secure the magnet rings after adjustment.
  Note that the receiver should be degaussed, before judging colour purity and convergence.

II. FOCUS ADJUSTMENT AND GREY SCALE

1. Focus voltage

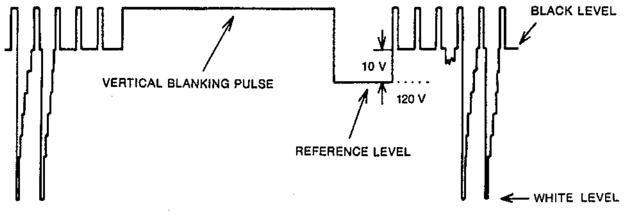
- Set contrast close to maximum and brightness for a well balanced grey scale.
- Adjust focus to optimum using the FOCUS potentiometer on tripler AN01 (the upper one).

2. Screen grid voltage (G2)

- Test picture. Brightness, contrast and colour saturation for normal setting.
- Check, using an oscilloscope, which of the test points T01 (R), T02 (G) and T03 (B) has the highest reference level (see fig.).
- Connect the oscilloscope to the test point of the highest voltage and adjust the G2 potentiometer on tripler AN01 (the lower one) for a reference level of 120 volt.

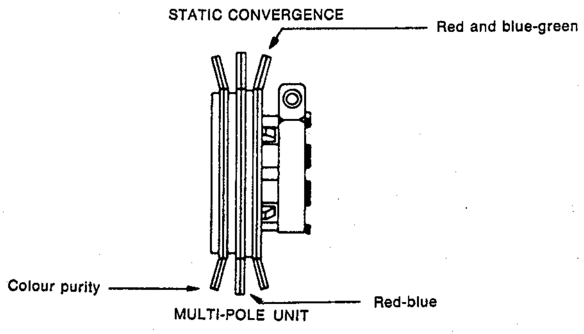
3. Highlight grey scale tracking

- Set contrast to maximum and brightness as well as saturation to minimum.
- Connect the oscilloscope to test point T01 (R).
- Adjust to 80 V from black level to white with trimmer PF01.
- Adjust trimmer PT01 for a level of 80 at test point T02 and with trimmer PT02 for 75 V at T03.



III. ADJUSTMENT OF PAL DELAY LINE

- Test picture. Adjust using a plastic tool.
- Adjust the Venetian blind interference to minimum on squares R-Y and B-Y with trimmer PF02 (see A arrows in test picture).
- In case no satisfactory result can be obtained with PF02, align coil LF04 in the delay line output (see B arrow in test picture).
- If necessary, repeat the adjustments.
- Recheck that there is no Venetian blind interference on normal picture.



IV. IF ALIGNMENT

Measuring equipment required

- Oscilloscope (bandwith min. 10 MHz, Cin max.15 pF)
- Voltmeter (Ri = min. 10 Mohm)

Required signal

- Crystal oscillat.: 38.9 MHz (part.no. 55 30195-01)
  39.5 MHz (55 30195-02)

Use a plastic core tuning tool!

1. Alignment of video detector

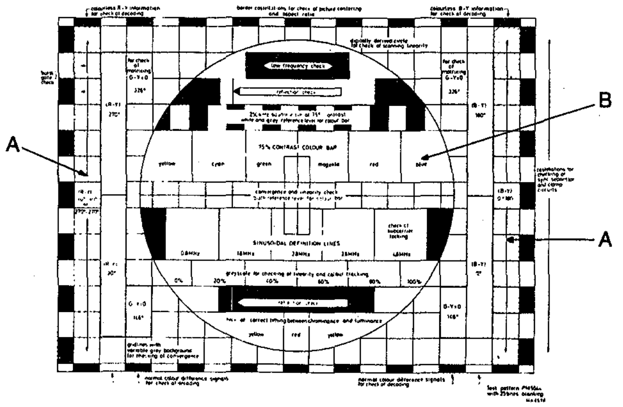
- Connect the crystal oscillator.
- Connect IM01 pin 22 to ground.
- Connect the voltmeter to test point M03.
- Align coil LM01 for a reading of 6 Volt.

2. Alignment of sound IF demodulator

- Test picture, finetuned to optimum.
- Connect oscilloscope to point M05.
- Adjust coil LM02 for maximum RF signal and minimum disturbance on the oscilloscope.

3. Alignment of take over point for tuner-AGC (only certain sets)

- Connect an aerial signal with 1.5 mV signal strength on the UHF band.
- Connect a voltmeter to IM01 pin 5.
- Adjust PM01 to 0.5 Volt under its maximum point.



SERVICE MODE (progamming of ID02 MDA2061) (3652-3654-4854)

Access to the service mode requires a special service handset (part no. 210 1016-11) to be entered. However, the service mode is obtained by temporarily short-circuiting transmitter IC IA01 (SAA1250) pins 15 and 23, on the normal handset.
This short-circuiting switch corresponds the SERVICE button on the service handset.

The service mode comprises functions "CHECK" and "OPTION".

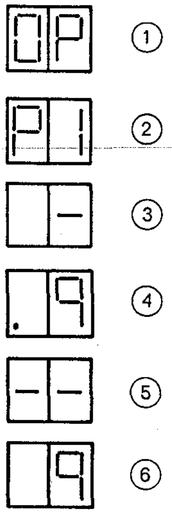
CHECK mode

When the SERVICE button is pressed once, the digit display shows **CH. In this mode the receiver uses** higher adjustment rate for analog values and channel tuning. The CHECK mode is used in trouble-shooting of these operations.
To cancel the CHECK mode, the receiver power supply must be switched off using the mains switch or the standby key on the handset.

OPTION mode

The option mode is used for programming of new memory IC ID02 (MDA2061). If the memory IC is not preprommad the following sequence has to be carried out to set the bits in the memory.

Display shows



1. Press the SERVICE button twice. The set is now in OPTION mode.
2. Press programme key 1 to select standard programme P1.
3. Press the standby key (⏻). Programme P1 will be stored in the receiver memory.
4. * Press programme key 9 or any of programme keys 1-9. In this way the TV is switched on.
5. Press the receiver´s store key.
6. Press the programme number key to be programmed.

Press the standby key (⏻) on the handset to store the programmed data in the memory.

Note: Items 5. and 6. should be carried out if dot is lit in the left hand display after item 4. above. This dot indicates that the programme key is reserved for video operation.
After replacement of the memory IC, it often happens that this dot is illuminated after insertion of an unprogrammed IC. In this case items 5. and 6. must be carried out.

JUSTIERUNGS- UND ABGLEICHANWEISUNG

ALLGEMEIN

Alle Abgleich- und Justierarbeiten sollen bei einer Netzspannung von 220 Volt vorgenommen werden. Das Gerät soll vor Beginn der Arbeit mindestens 15 Minutens eingeschaltet gewesen sein. Bei Arbeiten am Netzteil soll das Gerät über einen Trenntransformator von mindestens 200 VA betrieben werden. Führen Sie dem Gerät ein Antennensignal zu. Das Testbild soll einen Weiss-Pegel von 100% enthalten und das Tonsignal soll mit einer Sinusspannung moduliert sein. Die angegebenen Gleichspannungen sind mit einem elektronischen Voltmeter gemessen, dessen Ri mindestens 10 MOhm beträgt. Der Bezugspunkt für diese Spannungen ist der vom Netz getrennte Teil des Chassis. Bei Messungen von Impulsen muss die Eingangskapazität des Tastkopfes des Oszilloskopen kleiner als 15 pF sein; die Bandbreite muss mindestens 10 MHz betragen.

○ = Messpunkte

◇ = Anschlusspunkt für Impulsbilder

I. BILDJUSTIERUNGEN

A. Kontrolle der Spannungen

1. Arbeitspunkt (21 kV Hochspannung)

- Der Arbeitspunkt ist abhängig von der Spannung 118 Volt +/- 3 Volt. (Messpunkt: Stift 5 am Hybrid IN01)

2. 12 Volt Spannung

- Kontrollieren Sie, ob die Spannung am Messpunkt "+12 V" auch wirklich 12 Volt +/- 0.6 Volt beträgt. (IN02 Stift 3)

B. Justierungen

1. Horizontaloszillatorfrequenz

- Schliessen Sie an den Stift 25 des IM01 eine Spannung von +12 Volt an. (Messpunkt M04)
- Stellen Sie mit dem Trimmpot. PM03 das Bild in eine aufrechte Lage.

2. Horizontalzentrierung (H-Phase)

- Zentrieren Sie das Bild mit dem Trimpot. PM02.

3. Bildbreite (Nur bei einigen Apparatetypen)

- Stellen Sie mit Hilfe von Helligkeit, Kontrast und Farbe das bild so ein, dass Sie einen normalen Eindruck erhalten.
- Stellen Sie die Bildbreite mit der Spule LN07 ein.

4. Vertikalzentrierung

- Stellen Sie die Helligkeit und den Kontrast so ein, dass ein normaler Bildeindruck entsteht.
- Zentrieren Sie das Bild dadurch, indem Sie einen der Wiederstände RV05 oder RV06 entfernen. Das Bild verschiebt sich in diesem Falle nach oben bzw. nach unten.

5. Vertikallinearität

- Stellen Sie die Helligkeit und den Kontrast so ein, dass ein normaler Bildeindruck entsteht.
- Justieren Sie mit dem Trimpot. PV02 die Vertikallinearität des Bildes. Die obere und die untere Hälfte des Bildes sollen gleich gross sein.

6. Bildhöhe

- Stellen Sie die Helligkeit und den Kontrast so ein, dass sich die geringste Bildgrösse ergibt.
- Stellen Sie mit dem Trimmpot. PV01 die richtige Bildhöhe ein.

7. Farbreinheit und konvergenz

- Farbreinheit und Konvergenz sind in der Fabrik eingestellt und brauchen normalerweise nicht nachgestellt zu werden. Eine Feineinstellung kann jedoch mit den Magnetringen der Multipoleinheit durchgeführt werden. (siehe Abbildung)
- Nach der Justierung der Farbreinheit müssen die Magnetringe mit Sicherungslack fixiert werden. ACHTUNG! Der Empfänger soll vor der Beurteilung der Farbreinheit und der Konvergenz entmagnetisiert worden sein.

II. FOCUSSPANNUNG UND GRAUBALANCE

1. Focusspannung

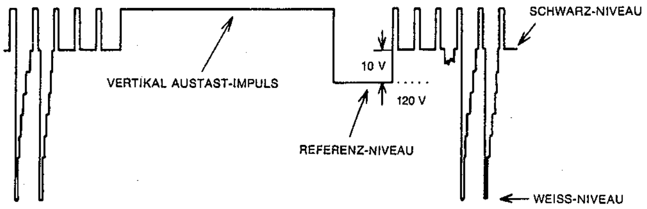
- Stellen Sie den Kontrast fast auf Maximum und die Helligkeit so ein, dass Sie sämtliche Schattierungen der Grauskala unterscheiden können.
- Stellen Sie mit dem oberen Trimmpot. FOCUS an der Kaskade AN01 das Bild auf maximale Schärfe ein.

2. Justierung der G2-Spannung

- Stellen Sie bei einem Tesatbild die Helligkeit, den Kontrast und die Farbe so ein, dass sich ein normaler Bildeindruck ergibt.
- Kontrollieren Sie mit einem Oszilloskopen welcher der Messpunkte T01 (R), T02 (G) und T03 (B) auf dem Bildröhrenmodul die höchste referenz-niveau aufweist. (Siehe Bild.)
- Schliessen Sie den Oszilloskop an den Masspunkt mit dem höchsten Wert an und justieren Sie das Referenzniveau mit dem Trimmpot. G2 (SCREEN: untere Pot.) an der Kaskade auf 120 Volt.

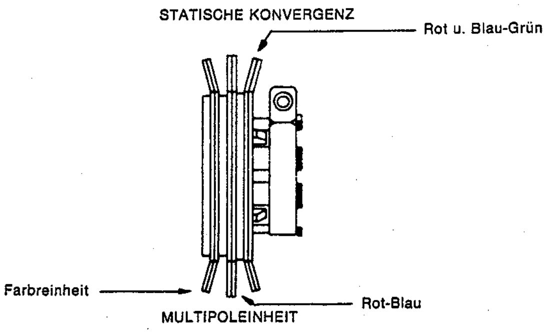
3. Justierung des Weissniveaus

- Stellen Sie den Kontrast auf Maximum und die Helligkeit und Farbsättigung in Mittellage.
- Schliessen Sie den Oszilloskop an den Messpunkt T01 (R) an und justieren Sie das R-Signal mit dem Trimmpot. PF01 auf 80 Volt. (Schwarz zu Weiss)
- Justieren Sie danach mit dem Trimmpot. PT01 das G-Signal am Messpunkt T02 auf 80 Volt und das B-Signal mit dem Trimmpot. PT02 am Messpunkt T03 auf 75 Volt.



III. EINSTELLUNG DER PAL-VERZÖGERUNGSLEITUNG

- Wenden Sie das Testbild an und Werkzeug aus Kunststoff.
- Stellen Sie PF02 so ein, dass in den Feldern R-Y und B-Y (siehe Pfeile A im Testbild) der geringste Jalousie-Effekt entsteht.
- Stellen Sie die Ausgangsspule LF04 so ein, dass in den Farbbalken der geringste Jalousie-Effekt entsteht. (siehe Pfeil B im Testbild).
- Wiederholen Sie bei Bedarf diese Einstellungen.
- Kontrollieren Sie, dass bei einem normalen Bild kein Jalousie-Effekt auftritt.



IV ZF EINSTELLUNGEN

Instrumente u.a.

- Oszilloskop (B mindestens 10 MHz, Cin max. 15 pF).
- Elektronisches Voltmeter (Ri mindestens 10 MOhm).

Signal

- Kristall-Oszillator:
  38,9 MHz (Artikelnummer 55 30195-01)
  39.5 MHz (55 30195-02)

Verwenden Sie Abgleichwerkzeug aus Kunststoff.

1. Abgleich des Videodetektors

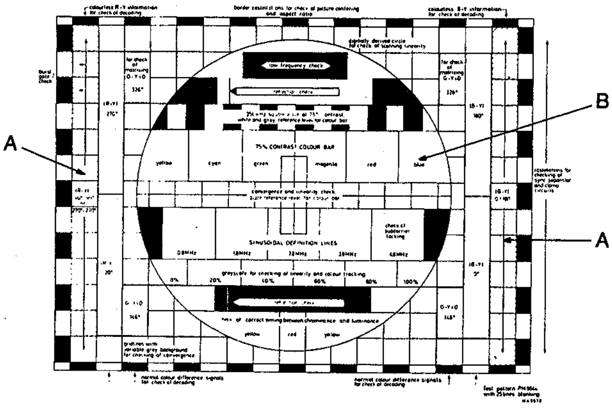
- Schliessen Sie den Kristall-Oszillator an und legen Sie den Stift 22 des IM01 an Masse.
- Schliessen Sie das Voltmeter an den Messpunkt M03 an und justieren Sie die Spule LM01 auf eine Spannung von 6 Volt.

2. Abgleich der Detektorspule für die Ton ZF

- Stellen Sie das Testbild mit der Feineinstellung optimal ein.
- Schliessen Sie den Oszilloskopen an den Messpunkt M05 an. Justieren Sie die Spule LM02 so ein, dass sich ein maximales NF-Signal bei geringsten Störungen ergibt.

3. Justierung des Einsatzpunktes für die Tuner-AGC

- Führen Sie dem Gerät ein Antennensignal von 1,5 mV im UHF-Bereich zu. Schliessen Sie an den Stift 5 des IM01 ein Voltmeter an.
- Stellen Sie PM01 so ein, dass der Wert 0,5 Volt unter dem maximalen Wert liegt.



SERVICE-FUNKTIONEN

(Programmierung des **ID02: MDA 2061**)
(Nur 3652-3654-4854)

Mit Hilfe eines speziellen Service-Fernbedienung (Artikelnummer 210 1016-11) kan der TV-Empfänger in den Service-Status geschaltet werden. Es kan auch ein gewöhnlicher "Kunden-Fernbedienung" für das L-1 Chassis verwendet werden. In diesem Falle müssen jedoch die Stifte 15 und 23 des Fernbedienung IC's IA01 (SAA 1250) kurzzeitig mit einem Schalter kurzgeschlossen werden.
Dieser Schalter entspricht der Taste SERVICE auf dem Servicefernbedienung.

Der Service-Status umfasst die Funktion **CHECK** (Prüfen) und **OPTION** (Wahl).

- In der lage CHECK arbeitet der TV-Empfänger mit erhöhter Einstellgeschwindigkeit der analogen Werte und der Kanalabstimmung. Dieses erleichtert die Fehlersuche in diesen Funktionen.
- In der Lage OPTION kann ein neuer, unprogrammierter Speicher-IC (MDA 2061) programmiert werden.

Zustand CHECK

- Drücken Sie einmal kurzzeitig auf die Taste **SERVICE**. Das Gerät geht dann in den Zustand CHECK. Im Anzeigefenster erscheinen die beiden Buchstaben **C H**. Der TV-Empfänger arbeitet nun mit erhöhter Einstellgeschwindigkeit sowohl für die analogen Werte als auch für die Kanalabstimmung.

- Um das Gerät wieder aus dem Zustand CHECK herauszubringen muss der TV-Empfänger mit dem Netzschalter ausgeschaltet oder in die Stellung STAND-BY gebracht werden.

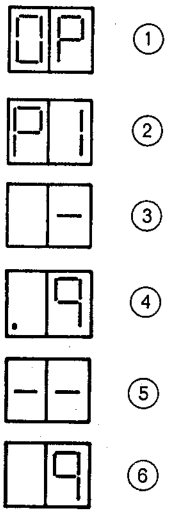
Zustand OPTION

Es gelten folgende Instruktionen für die Programmierung des Speichers ID02 (MDA 2061), wenn dieser zusammen mit dem Prozessor SAA 1293 im Chassis L-1 verwendet wird.
Das System (SAA 1293 + MDA 2061) ist so beschaffen, dass man auf einfache Weise mit einem Kommando sämtliche "Optionsbits" im Speicher programmieren kann.

Programmierung

Um sämtliche "Optionsbits" auf einmal in den Speicher einzugeben, muss folgendes Programm durchgeführt werden:

Anzeigefenster:

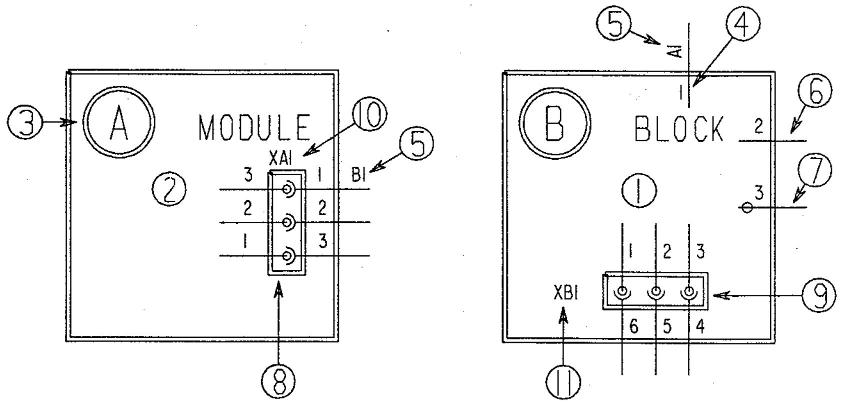


1 Drücken Sie zweimal auf die Taste **SERVICE**. Der Empfänger befindet sich danach in Stellung OPTION.
2 Drücken Sie auf die Programmtaste **1**. Sie haben dadurch das Standardprogramm P1 gewählt.
3 Drücken Sie auf die Taste **⏻** ("Stand-by" Stellung) Sie haben dadurch das Standardprogramm P1 im Speicher gelagert.
* 4 Drücken Sie auf die Programmtaste **9** oder eine der anderen Tasten 1-9. Das Gerät schaltet sich danach ein.
5 Drücken Sie auf die Taste Speichern.
6 Drücken Sie auf die gewünschte Programmtaste 1-9.

Drücken Sie auf die Taste (⏻) ("Stand-by" Stellung) auf das Service-Fernbedienung zu speicher das programmierung.

* ACHTUNG! Die Stufen 5 und 6 sind nur dann erforderlich, wenn bei der Stufe 4 auf der linken Seite des Anzeigefensters ein Punkt erscheint. Dieser Punkt zeigt an, dass die Programmtaste in Stufe 4 für Video-Wiedergabe programmiert ist. Dieser Punkt leuchtet allgemein nur dann, wenn man den Speicher-IC ausgetauscht hat.
Die Stufen 5 und 6 löschen in diesem Falle den Zustand VIDEO auf allen Tasten mit Ausnahme der, die man in der Stufe 6 gewählt hat.

KOPPLINGSSCHEMATS UPPBYGGNAD



BLOCK (1) — motsvarar en viss elektrisk funktion. Två eller flera block kan tillsammans utgöra en modul.

MODUL (2) — består av ett kretskort med en eller flera elektriska funktioner. Modulen är oftast lätt demonterbar. Bokstaven A (3) är blockets eller modulens identifikation.

HEMADRESS (4) — block B har hemadresserna B1, B2,... i fig. ovan. Löpande medurs numrering med start vid B, placering omedelbart innanför blockets ram.

UTADRESS (5) — anger vart signalen tar vägen. I fig. ovan motsvaras hemadressen B1 av utadressen A1 — B1 är alltså förbunden med A1. Utadresser placeras alltid utanför blockets/modulens ram.

EXPLANATIONS CONCERNING THE CIRCUIT DIAGRAM

BLOCK (1) — corresponds to an electrical function. Two or more blocks together may constitute a module.

MODULE (2) — a p.c. board with one or more electrical functions. The module is in most cases easy to remove. The letter A (3) is the identification of the block or module.

HOME ADDRESS (4) — in the figure above block B has the home addresses B1, B2... Clockwise numbering starting at B, placed just inside the block frame.

OUTPUT ADDRESS (5) — indicates the signal route. In the figure above the home address B1 corresponds to the output address A1 — hence B1 is connected to A1. Output addresses are always placed just outside the frame of the block/module.

AUFBAU DES SCHALTSCHEMAS

BLOCK (1) — entspricht einer gewissen elektrischen Funktion. Zwei oder mehrere solcher Blöcke können zusammen ein Modul ergeben.

MODUL (2) — besteht aus einer Leiterplatte mit einer oder mehreren elektrischen Funktionen. Das Modul ist in den meisten Fällen leicht demontierbar. Der Buchstabe A (3) dient zur Identifikation des Blockes oder des Modules.

HEIMADRESSE (4) — Der Block 8 hat in der obigen Figur die Heimadressen B1, B2,... u.s.w. Die Nummerierung verläuft im Uhrzeigersinn und beginnt im Punkt B. Die Plazierung erfolgt in unmittelbarer Nähe des Rahmens und zwar auf seiner Innenseite.

AUSSENADRESSE (5) — gibt den Weg des Signales an. In der obigen Figur ist B1 die Heimadresse und A1 die Aussenadresse. — B1 ist also mit A1 verbunden. Die Aussenadresse wird stets ausserhalb des Block-bzw. Modul-Rahmens plaziert.

SYMBOLER FÖR FÖRBINDNINGAR

FOLIEFÖRBINDELSE (6) — mellan block på ett kretskort.

KABELFÖRBINDELSE (7) — kabeln är inlödd på lödsidan.

KRETSKORTSKONTAKT (8) — egentligen kort-till-kortkontakt han- eller hondel.

KABELKONTAKT (9) — egentligen kabel-till-kretskortskontakt.

INTERCONNECTION SYMBOLS

COPPER FOIL INTERCONNECTION (6) — between blocks on a p.c. board.

WIRE CONNECTION (7) — the wire is soldered to the p.c. board (solder side).

EDGE P.C. BOARD CONNECTOR (8) — a board-to-board connector with contact fingers or pins, male or female connector.

CABLE CONNECTOR (9) — actually a cable-to-board connector.

SYMBOLE FÜR DIE VERBINDUNGEN

FOLIEN-VERBINDUNG (6) — zwischen den einzelnen Blöcken auf einer Leiterplatte.

KABEL-VERBINDUNGEN (7) — das Kabel ist auf der Lötseite der Leiterplatte eingelötet.

LEITERPLATTEN-KONTAKT (8) — eigentlich Kontakt von Leiterplatte zu Leiterplatte.

KABEL-KONTAKT (9) — eigentlich Kabel zu Leiterplatten-Kontakt.

KONTAKTBETECKNING

Kretskortskontakter, både han- eller hondel, visas som en komponent tillhörande en viss modul. Båda kontaktdelarna får namn efter sin modul, t. ex. XA1 (10) i fig. ovan.

Kabelkontakter, både kabel- och kretskortsdel, visas tillhörande den modul eller block varpå kretskortsdelen är monterad och betecknas XB1 (11) i fig. ovan efter sitt block B.

Kontakterna sammanlänkas med övriga kretsar med hjälp av adresser. Märk att kontaktnumreringen endast är en komponentnumrering och **inte** en adress.

CONNECTOR NOTATIONS

Edge connectors, comprising both the male or the female parts, are always shown as one component, belonging to the module in question. The connector parts are named after the module, for example XA1 (10) in the figure above.

Cable connectors, both the cable and the p.c. board parts, are shown as a component belonging to the block or module which carries the p.c. board part of the cable connector. Thus, in the figure above, the connector XB1 (11) is named after the block B.

Connectors are linked to other circuits via adresses. Note that the connector line numbers are component notations only and **not** addresses.

KONTAKTBEZEICHNUNG

Die beiden zueinandergehörenden Kontakte werden je wie ein Bauteil gezeichnet, welches einem bestimmten Modul zugehört. Beide Kontaktteile erhalten ihre Namen nach ihrer Modul-Zugehörigkeit; z.B. XA1 (10) in der obigen Figur.

Im Schaltschema werden die Kabelkontakte (Kabel- und Leiterplatten-Teil) auf dem Modul bzw. Block eingezeichnet, auf dem der Leiterplattenteil sitzt. (11) Der Kontakt erhält die Bezeichnung XB1, da er auf dem Block B sitzt.

Die Zugehörigkeit der einzelnen Kontakte wird mit Hilfe von Adressen gekennzeichnet. Beachten Sie bitte, dass die Kontaktbezeichnung eine reine Nummerierung des Bauteiles und **keine** Adresse darstellt.

MÄTPUNKTER

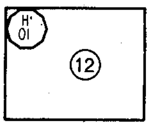
PULSBILD (12) — beteckningen H01 refererar till block H, löpande numrering inom blocket. Mätes med oscilloscop, min 10 MHz bandbredd, 10 MΩ ingångsimpedans, fabriksinställt normalläge och med färgbalksignal (100 % vitt 75 % kontrast/färgmättnad).

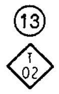
MÄTPUNKT (13) — rekommenderad anslutningspunkt vid mätningar.

TEST POINTS

PULSE PICTURE (12) — the notation H01 refers to block H. Measure with an oscilloscope, min. 10 MHz bandwidth, min. 10 MΩ input impedance, factory pre-set normal levels and with colour bar test signal (100 % white, 75 % contrast/colour saturation).

TEST POINT (13) — recommended test point.





MESSPUNKTE

PULSBILD (12) — Die Bezeichnung H01 bezieht sich auf den Block H. Die Nummerierung in ihm ist vorlaufend. Die Messungen werden mit einem Oszilloskop ausgeführt, dessen Bandbreite mindestens 10 MHz und dessen Eingangsimpedanz mindestens 10 MOhm beträgt. Fabriksmässig eingestellten Normalwerte. Als Signal wird das Farbbalken-Signal verwendet und zwar mit 100 % weiss und 75 % Kontrast/Farbsättigung.

MESSPUNKT (13) — empfohlener Messpunkt bei Messungen.

SPÄNNINGSANGIVELSE (14) VID 220 V~

Spänning (15) betyder en likspänning som är oberoende av apparatens inställning, oftast en matningsspänning.

Spänning (16) med ~ användes i audiosammanhang för att ange spänningsnivå (1 KHz sinus, RMS) i en viss punkt för nominell uteffekt. Mätes med mV-meter (Ri > 1 MΩ) och med volymkontrollen i maxläge, övriga reglage i mittläge.

Spänning **med kolon** (17) används för att ange en likspänningsnivå som är **beroende** av kontrollernas inställning, eller apparatens utbyggnadsgrad. Mätes med DVM (Ri > 1 MΩ).

Spänning **utan kolon** indikerar en likspänningsnivå som är oberoende av signaltypen och kontrollernas inställning. Används oftast för att ange likspänningsnivån på IC-kretsars och transistorers anslutningar. Mätes med DVM (Ri > 1 MΩ).

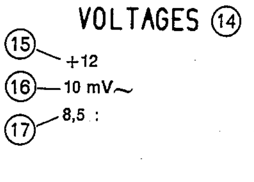
VOLTAGES (14) AT 220 V~

Voltage (15) indicates a DC voltage independent of control settings. Commonly used for supply voltages.

Voltage (16) with ~ is used with audio equipment. Indicates the voltage level (1 kHz sinus, RMS) at a certain point for nominal output power. Measure with a mV-meter (Ri > 1 MΩ), volume control at max. and other controls at centre positions.

Voltage **with colon** (17) used to indicate a DC voltage level dependent of the setting of the controls, or the grade of extension. Measure with DVM (Ri > 1 MΩ).

Voltage **without colon** indicates a DC voltage level independent of the test signal and the settings of the controls. This notation is often used to indicate the DC level on semiconductor pins. Measure with DVM (Ri > 1 MΩ).



SPANNUNGS-ABWEICHUNGEN (14) BEI 220 V~

Spannung (15) bedeutet, dass es sich hier um eine Gleichspannung handelt, die unabhängig von den Einstellungen des Gerätes ist; oft handelt es sich um eine Versorgungsspannung.

Spannung (16) mit dem Zeichen ~ wird in Zusammenhang mit einer NF-Spannung von 1 kHz Sinus, RMS für einen bestimmten Punkt mit einer nominellen Ausgangs-Leistung angegeben. Gemessen wird hierbei mit einem Milli-Voltmeter dessen Ri > 1 MOhm beträgt; der Lautstärke-Regler soll dabei auf Maximum und die übrigen Regler in Mittelstellung stehen.

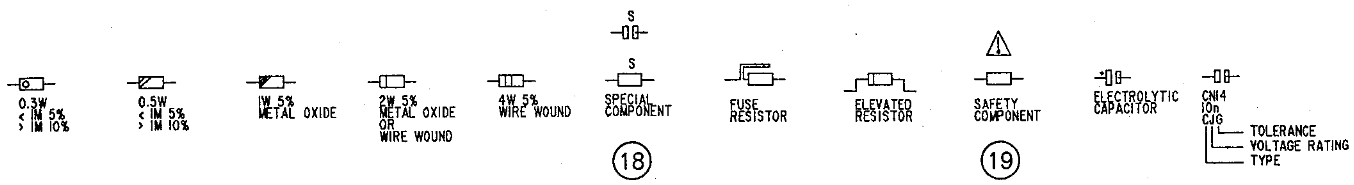
Spannung **mit Doppelpunkt** (17) wird verwendet, um in einem bestimmten Punkt eine Gleichspannung anzugeben, die abhängig der Regler-Einstellungen oder der Einbau von Moduln ist. Die Spannungen sollen mit einem DVM gemessen werden, dessen Ri > 1 MOhm ist.

Spannung **ohne Doppelpunkt** gibt eine Gleichspannung an, die unabhängig vom Signaltyp und der Regler-Einstellungen ist. Die Angaben beziehen sich hauptsächlich auf Gleichspannungen bei IC-Schaltungen und Transistoren. Die Spannungen sollen mit einem DVM gemessen werden, dessen Ri > 1 MOhm ist.

KOMPONENTSYMBOLER

COMPONENT SYMBOLS

SYMBOLE DER BAUTEILE



CAPACITOR CLASSIFICATION TABLE

TYPE	CODE	VOLTAGE RATING	CODE	VOLTAGE RATING	CODE	TOLERANCE	CODE
POLYESTER	A	3 V	A	250 V	M	1 %	F
POLYCARBONATE	B	6	B	350	N	2	G
CERAMIC	C	10	C	385	O	2.5	H
POLYSTYRENE (STYROL)	D	16	D	400	P	5	J
ELECTROLYTIC	E	25	E	450	R	10	K
POLYPROPYLENE	F	35	F	500	S	20	M
MET. PAPER	P	40	G	630	T	-20+80	Z
TANTALUM	T	50	H	1000	U	-10+50	T
		63	J	1500	W	-10+75	X
		100	K	2000	X		
		160	L				

Vid utbyte av standardkomponenter (gäller ej (18) och (19)) rekommenderas av oss godkända typer och fabrikat för fullgod funktion och tillförtlitlighet. Se vår standardmaterialpärm.

Specialkomponent (18), som saknar typmärkning i schemat, **skall** ersättas med våra originalkomponenter. För artikelnummer se respektive modul/blockbeskrivning.

⚠ Säkerhetskomponent (19) — **skall** av säkerhetsskäl endast utbytas mot vår originalkomponent. Komponenten är antingen typprovad av säkerhetsanstalt (SEMKO) eller har speciella egenskaper ur säkerhetssynpunkt.

Angivna spänningars tolerans är ±10 % Dock kan större tolerans förekomma på t. ex. IC-kretsar.

Vår standardmaterielpärm och våra originalreservdelar, liksom även standardkomponenter kan beställas från Luxor Parts, 591 29 MOTALA.

When replacing standard components (does not apply to (18) and (19)) our approved types and brands are recommended in order to achieve optimum performance and reliability. See LUXOR PARTS binder.

Special components (18) — have no component notation in the circuit diagram — **must** be replaced with our original components only. See the module/block descriptions for information of part numbers.

⚠ Safety components (19) — **must** for safety reasons be replaced with our original components only. These components have either received a type approval of a Safety Regulations Commission or they possess special properties from safety points of view.

The voltage tolerance is ± 10 %. Greater tolerances can be expected with IC's.

Our original spare parts, as well as standard components, can be ordered from our Spare Parts Departments.

Beim Austausch von Standard-Bauteilen (gilt nicht für (18) und (19)) empfehlen wir nur die von uns gutgeheissenen Typen und Fabrikate zu verwenden, um eine einwandfreie Funktion und Zuverlässigkeit zu gewährleisten. (siehe unseren Ordner mit dem LUXOR PARTS-Verzeichnis).

Spezial-Bauteile (18) die im Schaltschema keine Typenbezeichnung haben, **müssen** durch unsere Originalteile erzetzt werden. Entnehmen Sie die Artikel-Nummer bitte der entsprechenden Modul- bzw. Block-Beschreibung.

⚠ Sicherheits-Bauteile (19) — diese Bauteile **sollen** aus Sicherheitsgründen **nur** gegen unsere Originalteile ausgetauscht werden. Bei diesen Bauteilen ist entweder diese Type speziell von der Anstalt für die Sicherheit SEMKO geprüft, bzw. hat diese Type spezielle Eigenschaften, die die Sicherheit gewährleisten.

Die angegebenen Spannungstoleranzen betragen ± 10 %, doch können grössere Toleranzen vorkommen; z.B. bei IC-Schaltungen.

Unseren Ordner mit dem Standardmaterial und den Original-Erzatzteilen können Sie von unserem Ersatzteillager anfordern.

CIRCUIT DIAGRAM
CIRCUITO ELETTRICO

LUXOR LUXOR

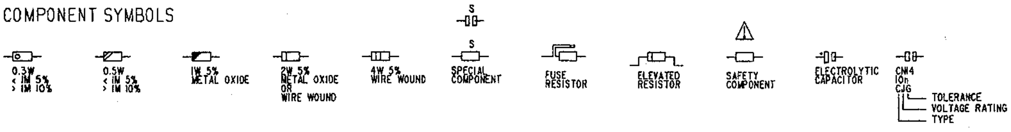
8601

CTV CHASSIS TYPE L
TV A COLORI TELAIO TIPO L

180 **3351**

Main board version A, B, C

COMPONENT SYMBOLS

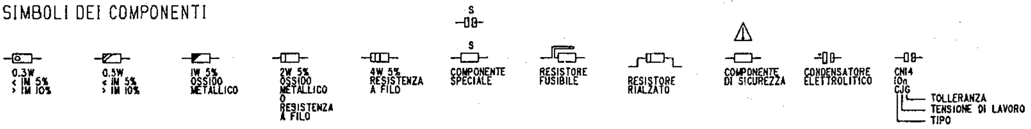


0.3W < 1M 5% > 1M 10%
0.5W < 1M 5% > 1M 10%
1W 5% METAL OXIDE
2W 5% METAL OXIDE OR WIRE WOUND
4W 5% WIRE WOUND
S
S
SPECIAL COMPONENT
FUSE RESISTOR
ELEVATED RESISTOR
SAFETY COMPONENT
ELECTROLYTIC CAPACITOR
CN14
10n
CJG
TOLERANCE
VOLTAGE RATING
TYPE

CAPACITOR CLASSIFICATION TABLE

TYPE	CODE	VOLTAGE RATING	CODE	VOLTAGE RATING	CODE	TOLERANCE	CODE
POLYESTER	A	3 V	A	250 V	M	1 %	F
POLYCARBONATE	B	6	B	350	N	2	G
CERAMIC	C	10	C	385	O	2.5	H
POLYSTYRENE (STYROL)	D	16	D	400	P	5	J
ELECTROLYTIC	E	25	E	450	R	10	K
POLYPROPYLENE	F	35	F	500	S	20	M
MET. PAPER	P	40	G	630	T	-20+80	Z
TANTALUM	T	50	H	1000	U	-10+50	T
		63	J	1500	W	-10+75	X
		100	K	2000	X		
		160	L				

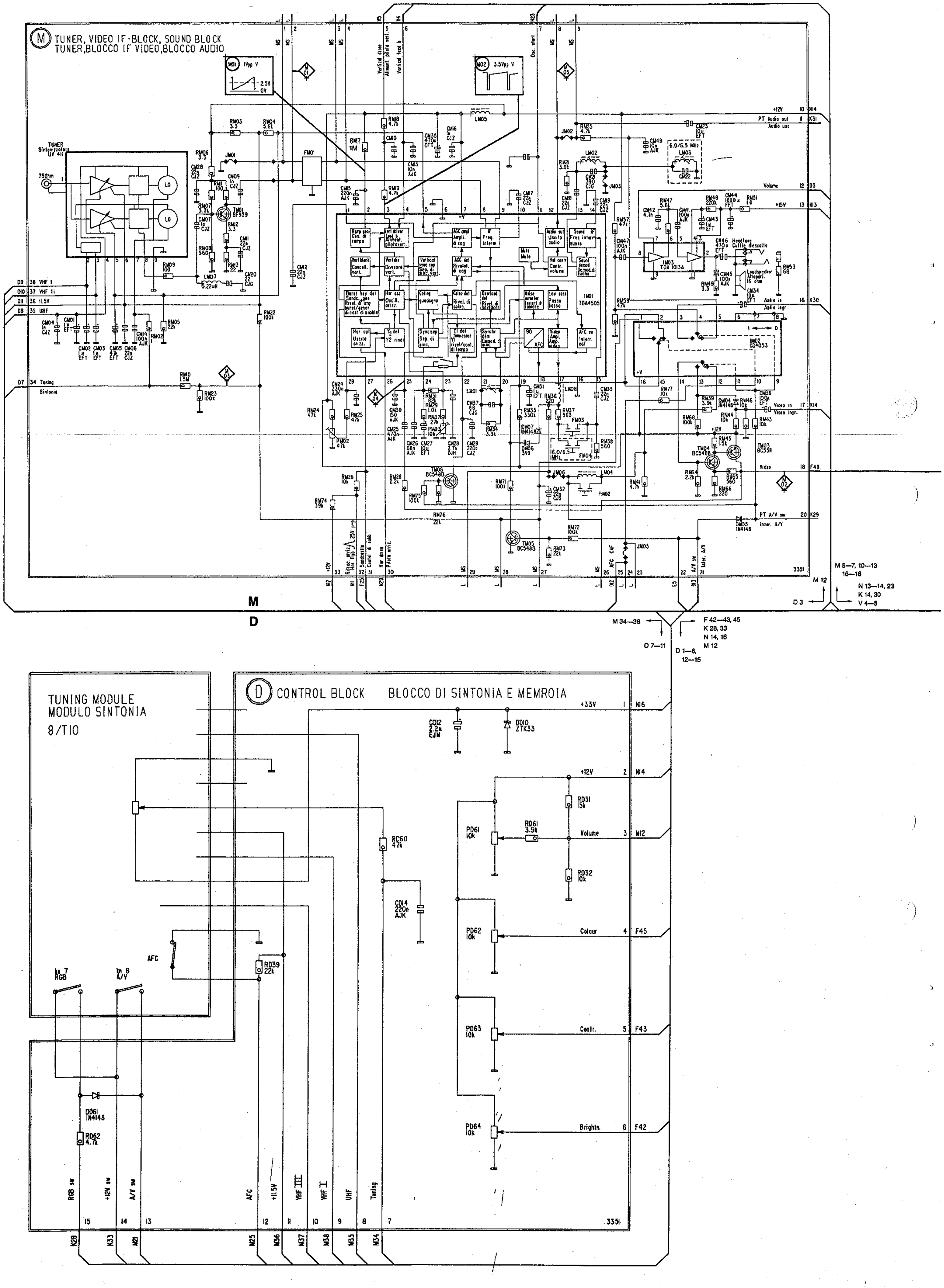
SIMBOLI DEI COMPONENTI

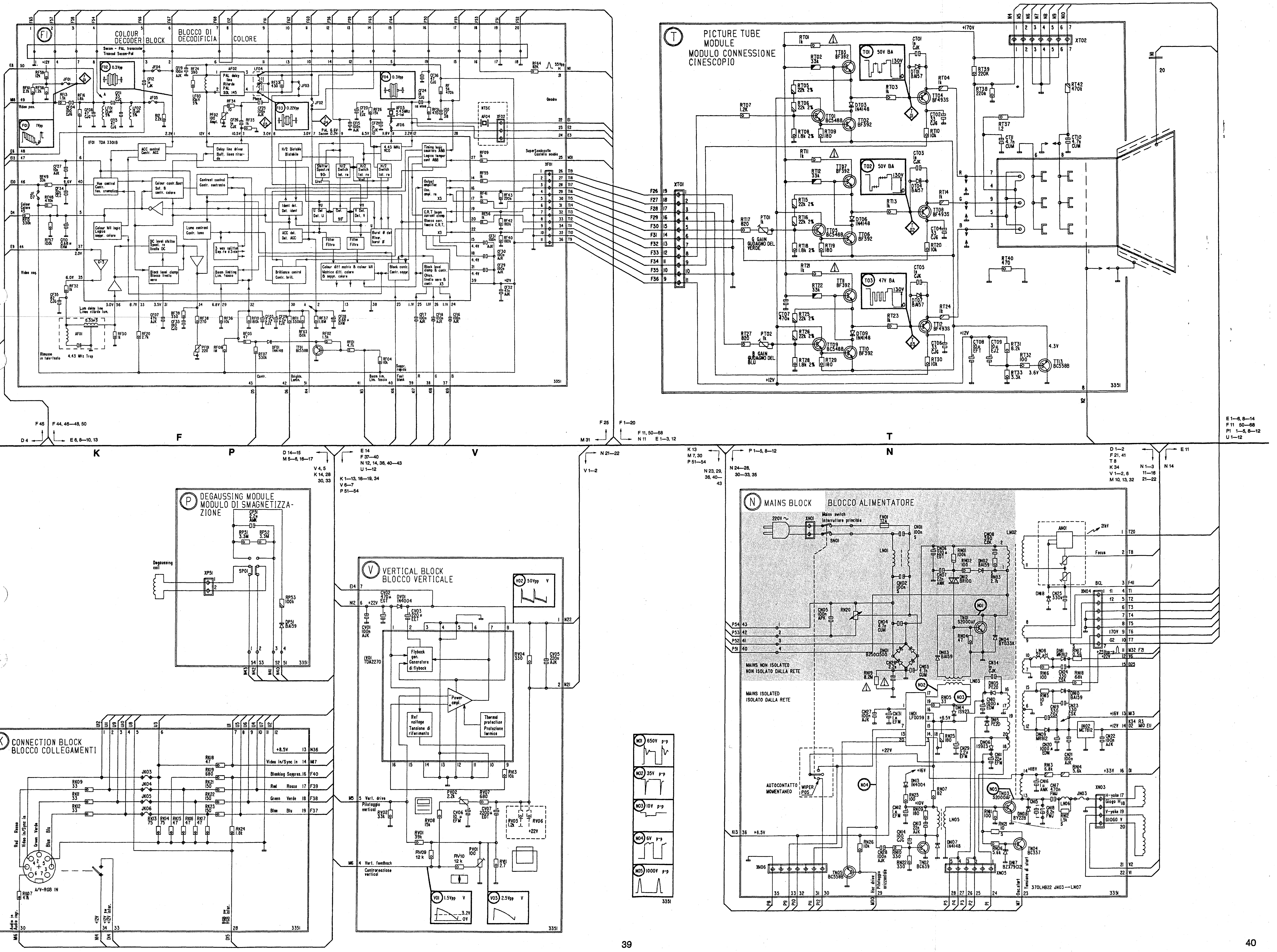


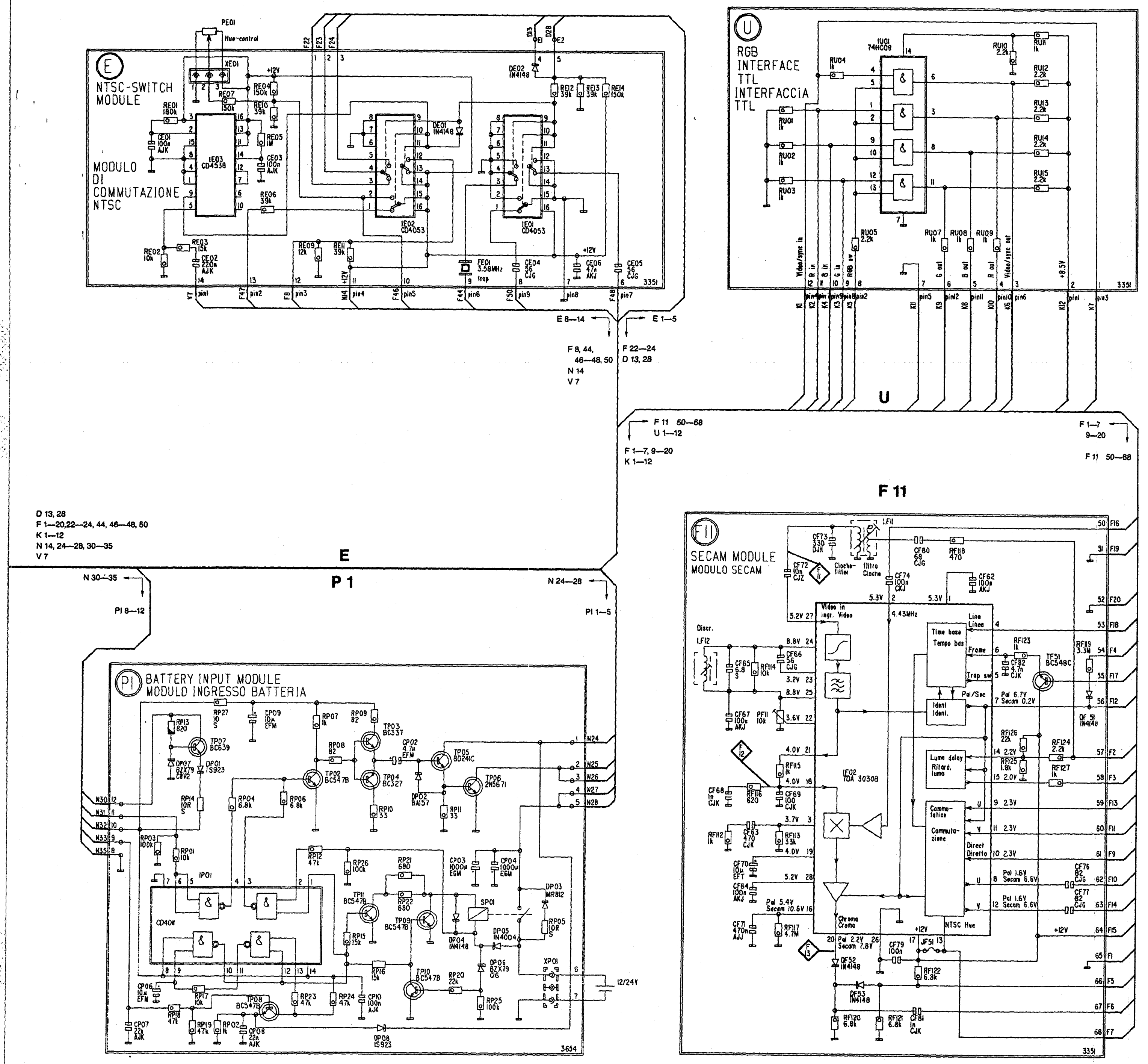
0.3W < 1M 5% > 1M 10%
0.5W < 1M 5% > 1M 10%
1W 5% OSSIDO METALLICO
2W 5% OSSIDO METALLICO O RESISTENZA A FILO
4W 5% RESISTENZA A FILO
S
S
COMPONENTE SPECIALE
RESISTORE FUSIBILE
RESISTORE RIALZATO
COMPONENTE DI SICUREZZA
CONDENSATORE ELETTROLITICO
CN14
10n
CJG
TOLLERANZA
TENSIONE DI LAVORO
TIPO

TABELLA DI CLASSIFICAZIONE DEI CONDENSATORI

TIPO	CODICE	TENSIONE DI LAVORO	CODICE	TENSIONE DI LAVORO	CODICE	TOLLERANZA	CODICE
POLIESTERE	A	3 V	A	250 V	M	1 %	F
POLICARBONATO	B	6	B	350	N	2	G
CERAMICO	C	10	C	385	O	2.5	H
POLISTIRENE	D	16	D	400	P	5	J
ELETTROLITICO	E	25	E	450	R	10	K
POLIPROPILENE	F	35	F	500	S	20	M
MET. CARTA	P	40	G	630	T	-20+80	Z
TANTALIO	T	50	H	1000	U	-10+50	T
		63	J	1500	W	-10+75	X
		100	K	2000	X		
		160	L				

M
TUNER, VIDEO IF-BLOCK, SOUND BLOCK
TUNER,BLOCCO IF VIDEO,BLOCCO AUDIO
M01 1Vpp V
2.5V
0V
M02 3.5Vpp V
TUNER Sintonizzatore UV 411
75ohm
LO
TM01 BF959
FM01
LM05
LM02
LM03
6.0/6.5 MHz
IM01 TDA4505
IM02 CD4053
IM03 TDA 1013A
TM03 BC558
TM04 BC548B
TM05 BC548B
TM06 BC548B
Ramp gen. Gen. di rampa
Vert driver feed b Aliment. pilot.vert.
AGC ampl Ampli. di cag
IF Freq. interm
Audio out Uscita audio
Sound IF Freq. interm suono
Vert.blank Cancell. vert.
Vert.div Divisore vert.
Vertical sync sep Sep. di sinc. vert.
AGC det Rivelat. di cag
Mute Muto
Vol contr Contr. volume
Sound demod Demod. di suono
Burst key del Sandc. gen Rivel. di amp burst/gener. di cod. di sabbia
Hor osc Oscill. orizz.
Coling guadagno
Coinc det Rivel. di coinc.
Overload det Rivel. di sovraccar.
Noise inverter Invert. di rumore
Low pass Passa basso
Hor out Uscita orizz.
Y2 det Y2 rivel.
Sync sep Sep. di sinc.
Y1 det time const Y1 rivel./cost. di tempo
Synchr dem Demod. di sinc.
90 AFC
Video Ampl. Amp. video
AFC sw Interr. caf
Vertical drive
Aliment. pilota vert.
Vertical feed b
Osc. alert
+12V 10 N14
PT Audio out 11 K31
Audio usc
Volume 12 D3
+15V 13 K13
Headfone Cuffia d'ascolto
Loudspeaker Altoparl. 16 ohm
Audio in 16 K30
Audio ingr.
Video in 17 K14
Video ingr.
Video 18 F49
PT A/V sw 20 K29
Inter. A/V
D9 38 VHF I
D10 37 VHF III
D11 36 11.5V
D8 35 UHF
D7 34 Tuning Sintonia
Ritrac. orizz./Hor flyb 1.25V p-p
Sandcastle
Castel di sabb
Hor drive
Pilota oriz.
AFC CAF
A/V sw
+12V
M 5—7, 10—13 16—18
M 12
N 13—14, 23
K 14, 30
V 4—5
D 3
M 34—38
D 7—11
F 42—43, 45
K 28, 33
N 14, 16
M 12
D 1—6, 12—15
3351
D
TUNING MODULE
MODULO SINTONIA
8/T10
D CONTROL BLOCK BLOCCO DI SINTONIA E MEMROIA
+33V 1 N16
CD12 2.2µ EJM
DD10 ZTK33
+12V 2 N14
RD31 15k
RD61 3.9k
PD61 10k
Volume 3 M12
RD32 10k
RD60 47k
CD14 220n AJK
PD62 10k
Colour 4 F45
AFC
RD39 22k
kn 7 RGB
kn 8 A/V
PD63 10k
Contr. 5 F43
DD61 1N4148
RD62 4.7k
PD64 10k
Brightn. 6 F42
RGB sw
+12V sw
A/V sw
AFC
+11.5V
VHF III
VHF I
UHF
Tuning
15 14 13 12 11 10 9 8 7
3351
K28 K33 M21 M25 M36 M37 M38 M35 M34


F1 COLOUR DECODER BLOCK
BLOCCO DI DECODIFICIA COLORE
Secam - PAL transcoder
Trascod. Secam-Pal
IF01 TDA 3301B
T PICTURE TUBE MODULE
MODULO CONNESSIONE CINESCOPIO
G GAIN GUADAGNO DEL VERDE
B GAIN GUADAGNO DEL BLU
P DEGAUSSING MODULE
MODULO DI SMAGNETIZZAZIONE
Degaussing coil
V VERTICAL BLOCK
BLOCCO VERTICALE
IV01 TDA2270
Flyback gen. Generatore di flyback
Power ampl.
Ref voltage Tensione di riferimento
Thermal protection Protezione termica
Vert. drive Pilotaggio verticale
Vert. feedback Controreazione verticale
K CONNECTION BLOCK
BLOCCO COLLEGAMENTI
Video In/Sync in
Blanking Soppres.
Red Rosso
Green Verde
Blue Blu
A/V-RGB IN
N MAINS BLOCK
BLOCCO ALIMENTATORE
Mains switch Interruttore principale
MAINS NON ISOLATED
NON ISOLATO DALLA RETE
MAINS ISOLATED
ISOLATO DALLA RETE
IN01 LF0059
TN01 S2000AF
TN03 S2000AF
AUTOCONTATTO MOMENTANEO
WIPER POS
370LHB22 JN03 → LN07
N01 650V p-p
N02 35V p-p
N03 10V p-p
N04 6V p-p
N05 1000V p-p
K
P
F
V
T
N
3351



ADJUSTMENTS

Antenna signal:
Test pattern including areas of 100 % white and sound modulated with a sine wave.

1. IF adjustments

Video detector
Connect pin 2 IM01 to ground. Feed a 38.9 MHz signal to ◇M01 and adjust to 6 V in ◇M03 with LM01.

Sound detector
Adjust LM02 for maximum AF signal (and minimum disturbances) in ◇M05.

2. Picture adjustments

H-frequency — PM03 with pin 25 IM01 ◇M04 connected to +12 V.
H-phase — PM02 (horisontal centering)
Picture width — LN 07 (some versions only)
Picture height — PV01
V-centering ↓ cut RV05
V-centering ↑ cut RV06
Focus — upper potentiometer on EHT trippler.
V-linearity — PV02

3. Adjustments of signal levels in RGB output stages.

Normal setting of Brightness, Contrast and Saturation. Check with an oscilloscope which of the three output stages has the highest DC level of the signal in points ◇T01, ◇T02 and ◇T03 respectively. Set the two reference lines (just behind the vertical blanking pulse), at the highest DC level output stage, to 120 V with the G2-potentiometer. The G2-potentiometer is the lower one on the EHT trippler.

Set Contrast to maxim and Brightness and Saturation to minimum. Connect the oscilloscope to ◇T01 and adjust to 80 V (black to white) with PF01. After that adjust 80 V in ◇T02 with PT01 and 75 V in ◇T03 with PT02.

TARATURA

Segnale d'antenna
Utilizzare un'immagine test contenente aree di bianco 100 % e un audio modulato con forma d'onda sinusoidale.

1. Regolazione IF

Rivelatore video
Collegare il pin 2 del circuito integrato IM01 a massa. Fornire un segnale a 38,9 MHz al punto ◇M01 e regolare la bonina LM01 per ottenere una tensione di + 6 V al punto ◇M03.

Rivelatore audio
Regolare LM02 per ottenere la massima ampiezza del segnale AF al punto ◇M05 (la massima ampiezza ed il minimo disturbo).

2. Regolazioni dell'immagine

— Frequenca orizzontale Collegare il pin 25 di IM01 ◇M04 al +12 V e regolare PM03 per ottene l'immagine diritta.
— Centratura orizzontale Regolare il potenziometro PM02.
— Ampiezza orizzontale Regolare la bobina LN07.
— Ampiezza verticale Regolare PV01.
— Linearitá verticale PV02.
— Centratura verticale La centratura verticale viene ottenuta aggiungendo o rimuovendo RV05 e RV06.
↓ — Per spostare l'immagine verso il basso rimuovere RV05.
↑ — Per spostarla verso l'alto togliere RV06.
— Fuoco Regolare per la miglior focalizzazione il trimmer più alto dei due presenti sul triplicatore.

3. Regolazioni degli stadi finali RGB

Applicare un'immagine test al televisore e regolare il contrasto, il colore e la luminosità per una visione normale.
Controllare, usando un oscilloscopio, quali dei tre segnali di uscita presenti sui punti ◇T01, ◇T02 e ◇T03 ha il livello in DC più alto.
Collegale l'oscilloscopio al punto di misura risultato essere più alto e regolate le due linee di riferimento (appena dopo l'impulso di oanoellazione verticale) ad un livello di 120 V con il potenziometro G2. Questro potenziometro è il più basso dei due presenti sul triplicatore.
Regolare il contrasto al massimo e la luminosità al minimo. Collegare l'oscilloscopio al puntp di misura ◇T01 e regolare PF01 per ottenere un segnale di 80V dal bianco al nero. Collegare l'oscilloscopio al punto di misura ◇T02 e regolare PT01 per ottenere un segnale di 80 V dal bianco al nero. Collegare infine l'oscilloscopio al punto di misura ◇T03 e regolare PT02 per un segnale di 75 V dal bianco al nero.

Luxor PARTS/SERVICE
591 29 Motala, tel. 0141-280 00 vx

Försäljningskontor Stockholm Göteborg Malmö
och service: 08-84 04 90 031-42 07 20 040-18 10 20

CIRCUIT DIAGRAM
CIRCUITO ELETTRICO

Luxor **Luxor**

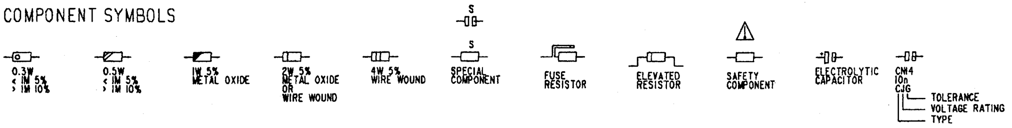
8609

CTV CHASSIS TYPE L
TV A COLORI TELAIO TIPO L

180 **3351**

Main board version D

COMPONENT SYMBOLS


S
S
0.3W
< IM 5%
> IM 10%
0.5W
< IM 5%
> IM 10%
IW 5%
METAL OXIDE
2W 5%
METAL OXIDE
OR
WIRE WOUND
4W 5%
WIRE WOUND
SPECIAL
COMPONENT
FUSE
RESISTOR
ELEVATED
RESISTOR
SAFETY
COMPONENT
ELECTROLYTIC
CAPACITOR
CN14
10n
CJG
TOLERANCE
VOLTAGE RATING
TYPE

CAPACITOR CLASSIFICATION TABLE

TYPE	CODE	VOLTAGE RATING	CODE	VOLTAGE RATING	CODE	TOLERANCE	CODE
POLYESTER	A	3 V	A	250 V	M	1 %	F
POLYCARBONATE	B	6	B	350	N	2	G
CERAMIC	C	10	C	385	O	2.5	H
POLYSTYRENE (STYROL)	D	16	D	400	P	5	J
ELECTROLYTIC	E	25	E	450	R	10	K
POLYPROPYLENE	F	35	F	500	S	20	M
MET. PAPER	P	40	G	630	T	-20+80	Z
TANTALUM	T	50	H	1000	U	-10+50	T
		63	J	1500	W	-10+75	X
		100	K	2000	X		
		160	L				

SIMBOLI DEI COMPONENTI

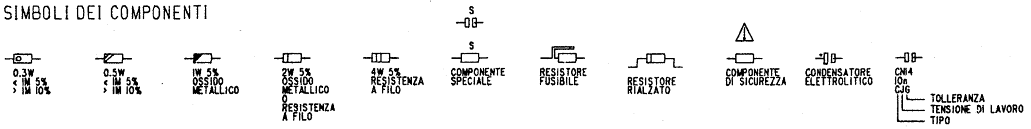
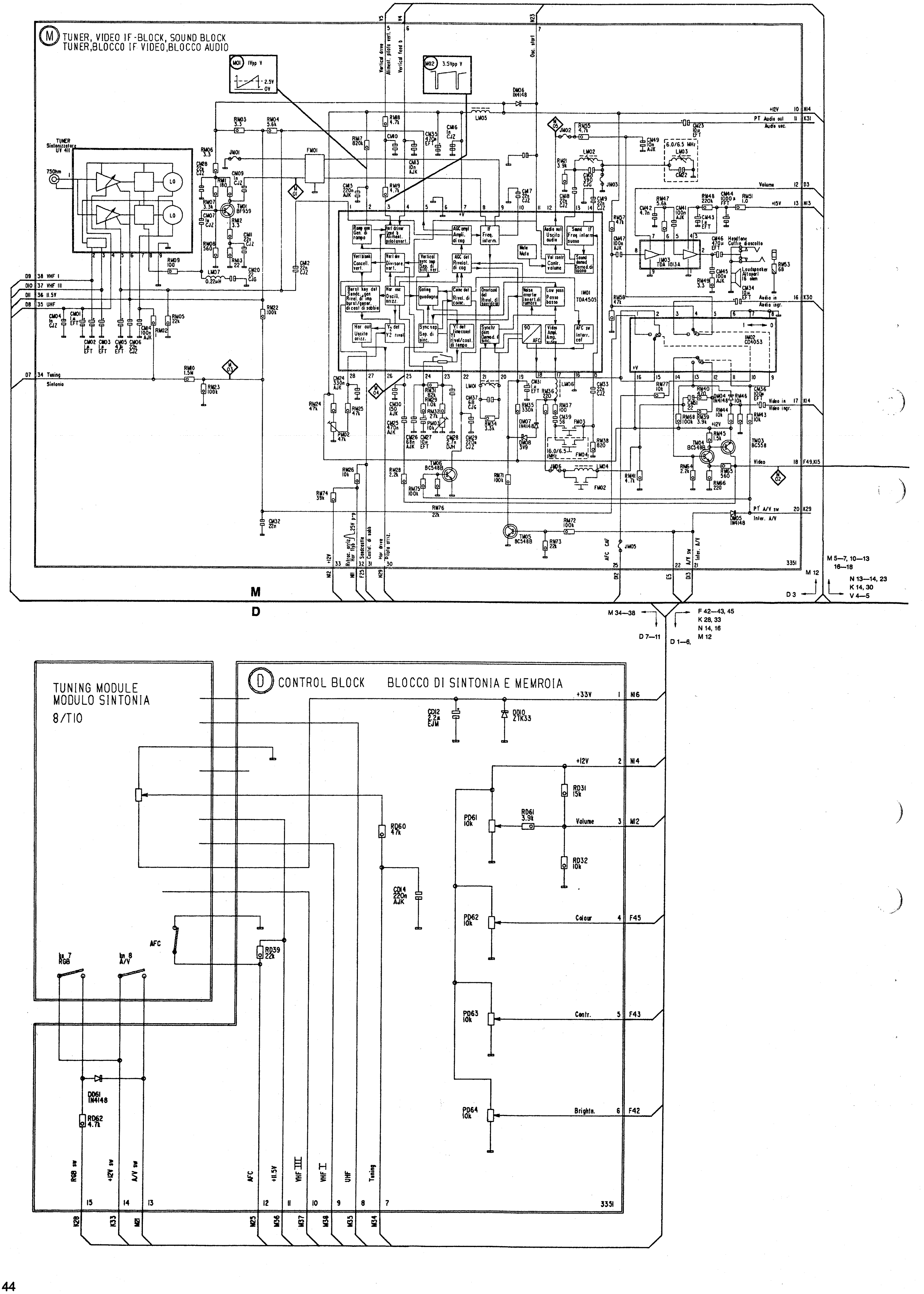
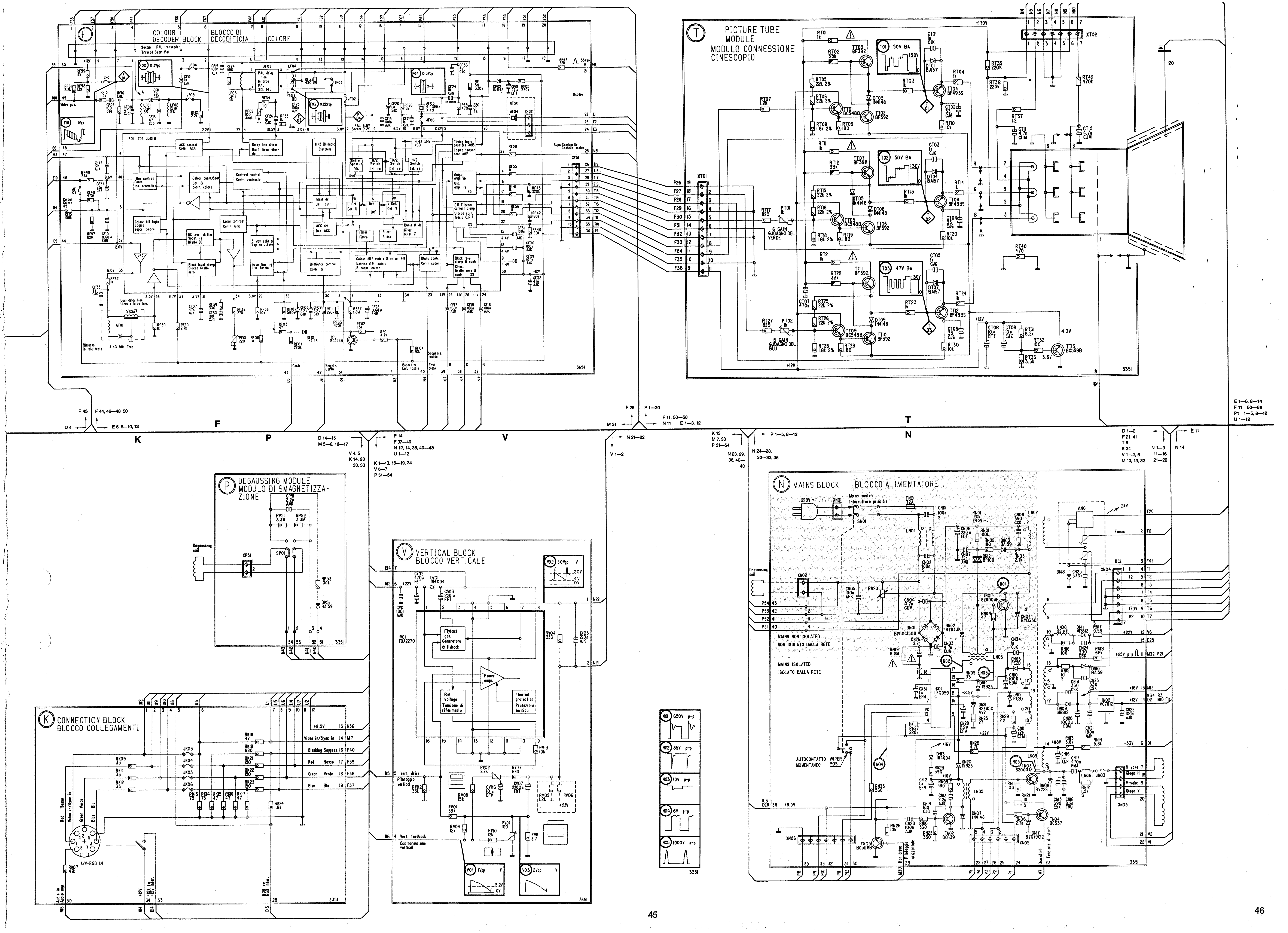

S
S
0.3W
< IM 5%
> IM 10%
0.5W
< IM 5%
> IM 10%
IW 5%
OSSIDO
METALLICO
2W 5%
OSSIDO
METALLICO
O
RESISTENZA
A FILO
4W 5%
RESISTENZA
A FILO
COMPONENTE
SPECIALE
RESISTORE
FUSIBILE
RESISTORE
RIALZATO
COMPONENTE
DI SICUREZZA
CONDENSATORE
ELETTROLITICO
CN14
10n
CJG
TOLLERANZA
TENSIONE DI LAVORO
TIPO

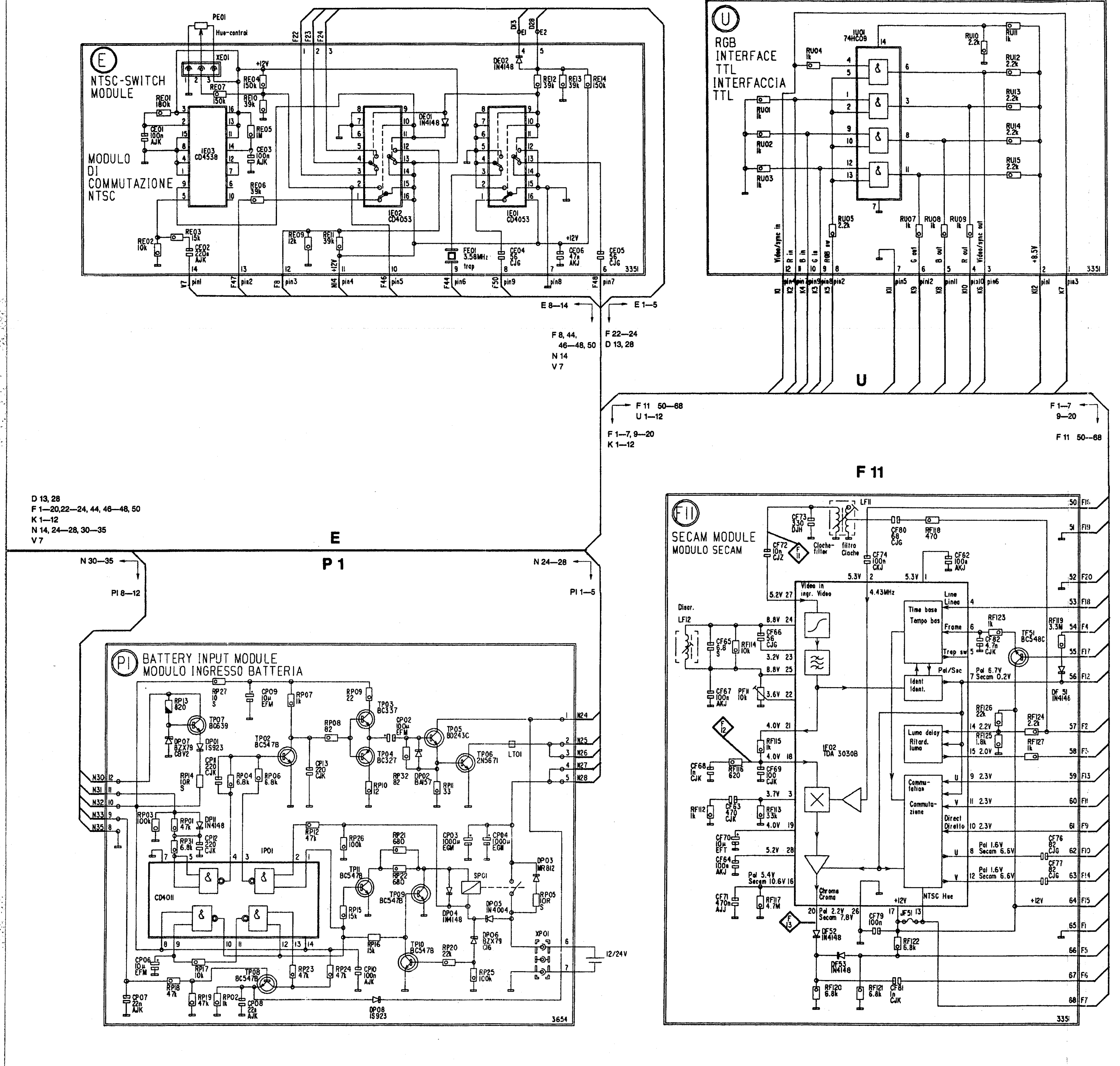
TABELLA DI CLASSIFICAZIONE DEI CONDENSATORI

TIPO	CODICE	TENSIONE DI LAVORO	CODICE	TENSIONE DI LAVORO	CODICE	TOLLERANZA	CODICE
POLIESTERE	A	3 V	A	250 V	M	1 %	F
POLICARBONATO	B	6	B	350	N	2	G
CERAMICO	C	10	C	385	O	2.5	H
POLISTIRENE	D	16	D	400	P	5	J
ELETTROLITICO	E	25	E	450	R	10	K
POLIPROPILENE	F	35	F	500	S	20	M
MET. CARTA	P	40	G	630	T	-20+80	Z
TANTALIO	T	50	H	1000	U	-10+50	T
		63	J	1500	W	-10+75	X
		100	K	2000	X		
		160	L				


M
TUNER, VIDEO IF-BLOCK, SOUND BLOCK
TUNER,BLOCCO IF VIDEO,BLOCCO AUDIO
M01 1Vpp V
2.5V
0V
M02 3.5Vpp V
TUNER
Sintonizzatore
UV 411
75Ohm
LO
Vertical drive
Aliment. pilota vert.
Vertical feed b
Osc. start
V5
V4
N23
DM06 1N4148
LM05
FM01
IM01 TDA4505
IM02 CD4053
IM03 TDA 1013A
TM01 BF959
TM03 BC558
TM04 BC548B
TM05 BC548B
TM06 BC548B
+12V
PT Audio out
Audio usc.
Volume
+15V
Headfone
Cuffia disaccolto
Loudspeaker
Altoparl.
16 ohm
Audio in
Audio ingr.
Video in
Video ingr.
Video
PT A/V sw
Inter. A/V
VHF I
VHF III
11.5V
UHF
Tuning
Sintonia
6.0/6.5 MHz
16.0/6.5 MHz
AFC
CAF
Hor drive
Pilota orizz.
Sandcastle
Castel. di sabb
N14
K31
D3
M13
K30
K14
F49,K15
K29
3351
M 5—7, 10—13
16—18
M 12
N 13—14, 23
K 14, 30
V 4—5
D 3
M 34—38
D 7—11
D 1—6,
F 42—43, 45
K 28, 33
N 14, 16
M 12
D
TUNING MODULE
MODULO SINTONIA
8/TIO
CONTROL BLOCK BLOCCO DI SINTONIA E MEMROIA
+33V
N16
CD12 2.2μ EJM
DD10 ZTK33
+12V
N14
RD31 15k
PD61 10k
RD61 3.9k
Volume
M12
RD32 10k
RD60 47k
CD14 220n AJK
PD62 10k
Colour
F45
PD63 10k
Contr.
F43
PD64 10k
Brightn.
F42
AFC
RD39 22k
kn 7 RGB
kn 8 A/V
DD61 1N4148
RD62 4.7k
RGB sw
+12V sw
A/V sw
AFC
+11.5V
VHF III
VHF I
UHF
Tuning
K28
K33
M21
M25
M36
M37
M38
M35
M34
3351



F1 COLOUR DECODER BLOCK BLOCCO DI DECODIFICIA COLORE
Secam - PAL transcoder
Transcod Secam-Pal
IF01 TDA 3301B
4.43 MHz trap
T PICTURE TUBE MODULE MODULO CONNESSIONE CINESCOPIO
G GAIN GUDAGNO DEL VERDE
B GAIN GUDAGNO DEL BLU
P DEGAUSSING MODULE MODULO DI SMAGNETIZZAZIONE
Degaussing coil
V VERTICAL BLOCK BLOCCO VERTICALE
IV01 TDA2270
Flyback gen. Generatore di flyback
Power ampl.
Ref voltage Tensione di riferimento
Thermal protection Protezione termica
Vert. drive Pilotaggio verticale
Vert. feedback Controreazione verticale
K CONNECTION BLOCK BLOCCO COLLEGAMENTI
Video in/Sync in
Blanking Soppres.
Red Rosso
Green Verde
Blue Blu
A/V-RGB IN
N MAINS BLOCK BLOCCO ALIMENTATORE
220V ~
Mains switch Interruttore principale
MAINS NON ISOLATED NON ISOLATO DALLA RETE
MAINS ISOLATED ISOLATO DALLA RETE
AUTOCONTATTO MOMENTANEO
WIPER POS
IN01 TDA4601
H-yoke Giogo H
V-yoke Giogo V
N01 650V p-p
N02 35V p-p
N03 10V p-p
N04 6V p-p
N05 1000V p-p
V01 1Vpp
V02 50Vpp
V03 2Vpp
F
K
P
V
T
N
3654
3351



LUXOR PARTS/SERVICE

591 29 Motala, tel. 0141-280 00 vx

Försäljningskontor Stockholm Göteborg Malmö
och service: 08-84 04 90 031-42 07 20 040-18 10 20

ADJUSTMENTS

Antenna signal:
Test pattern including areas of 100 % white and sound modulated with a sine wave.

1. IF adjustments

Video detector
Connect pin 2 IM01 to ground. Feed a 38.9 MHz signal to ◇M01 and adjust to 6 V in ◇M03 with LM01.

Sound detector
Adjust LM02 for maximum AF signal (and minimum disturbances) in ◇M05 .

2. Picture adjustments

H-frequency — PM03 with pin 25 IM01 ◇M04 connected to +12 V.
H-phase — PM02 (horisontal centering)
Picture width — LN 07 (some versions only)
Picture height — PV01
V-centering ↓ cut RV05
V-centering ↑ cut RV06
Focus — upper potentiometer on EHT trippler.
V-linearity — PV02

3. Adjustments of signal levels in RGB output stages.

Normal setting of Brightness, Contrast and Saturation. Check with an oscilloscope which of the three output stages has the highest DC level of the signal in points ◇T01 , ◇T02 and ◇T03 respectively. Set the two reference lines (just behind the vertical blanking pulse), at the highest DC level output stage, to 120 V with the G2-potentiometer. The G2-potentiometer is the lower one on the EHT trippler.

Set Contrast to maxim and Brightness and Saturation to minimum. Connect the oscilloscope to ◇T01 and adjust to 80 V (black to white) with PF01. After that adjust 80 V in ◇T02 with PT01 and 75 V in ◇T03 with PT02.

TARATURA

Segnale d'antenna
Utilizzare un'immagine test contenente aree di bianco 100 % e un audio modulato con forma d'onda sinusoidale.

1. Regolazione IF

Rivelatore video
Collegare il pin 2 del circuito integrato IM01 a massa. Fornire un segnale a 38,9 MHz al punto ◇M01 e regolare la bonina LM01 per ottenere una tensione di + 6 V al punto ◇M03 .

Rivelatore audio
Regolare LM02 per ottenere la massima ampiezza del segnale AF al punto ◇M05 (la massima ampiezza ed il minimo disturbo).

2. Regolazioni dell'immagine

— Frequenca orizzontale Collegare il pin 25 di IM01 ◇M04 al +12 V e regolare PM03 per ottene l'immagine diritta.
— Centratura orizzontale Regolare il potenziometro PM02.
— Ampiezza orizzontale Regolare la bobina LN07.
— Ampiezza verticale Regolare PV01.
— Linearitá verticale PV02.
— Centratura verticale La centratura verticale viene otte nuta aggiungendo o rimuovendo RV05 e RV06.
↓ — Per spostare l'immagine verso il basso rimuovere RV05.
↑ — Per spostarla verso l'alto togliere RV06.
— Fuoco Regolare per la miglior focalizzazione il trimmer più alto dei due presenti sul triplicatore.

3. Regolazioni degli stadi finali RGB

Applicare un'immagine test al televisore e regolare il contrasto, il colore e la luminosità per una visione normale.
Controllare, usando un oscilloscopio, quali dei tre segnali di uscita presenti sui punti ◇T01 , ◇T02 e ◇T03 ha il livello in DC più alto.
Collegale l'oscilloscopio al punto di misura risultato essere più alto e regolate le due linee di riferimento (appena dopo l'impulso di oanoellazione verticale) ad un livello di 120 V con il potenziometro G2. Questro potenziometro è il più basso dei due presenti sul triplicatore.
Regolare il contrasto al massimo e la luminosità al minimo. Collegare l'oscilloscopio al puntp di misura ◇T01 e regolare PF01 per ottenere un segnale di 80V dal bianco al nero. Collegare l'oscilloscopio al punto di misura ◇T02 e regolare PT01 per ottenere un segnale di 80 V dal bianco al nero. Collegare infine l'oscilloscopio al punto di misura ◇T03 e regolare PT02 per un segnale di 75 V dal bianco al nero.

CIRCUIT DIAGRAM
CIRCUITO ELETTRICO

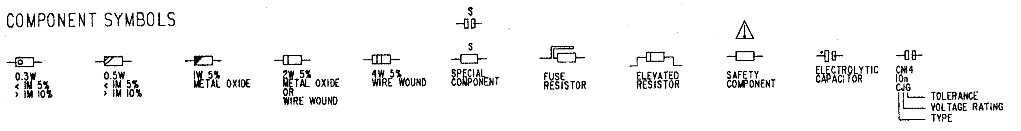
8512

CTV CHASSIS TYPE L
TV A COLORI TELAIO TIPO L

180 **3654**

Main board version A, B, C

COMPONENT SYMBOLS


S
S
0.3W
< IM 5%
> IM 10%
0.5W
< IM 5%
> IM 10%
1W 5%
METAL OXIDE
2W 5%
METAL OXIDE
OR
WIRE WOUND
4W 5%
WIRE WOUND
SPECIAL COMPONENT
FUSE RESISTOR
ELEVATED RESISTOR
SAFETY COMPONENT
ELECTROLYTIC CAPACITOR
CM4
10n
CJG
TOLERANCE
VOLTAGE RATING
TYPE

CAPACITOR CLASSIFICATION TABLE

TYPE	CODE	VOLTAGE RATING	CODE	VOLTAGE RATING	CODE	TOLERANCE	CODE
POLYESTER	A	3 V	A	250 V	M	1 %	F
POLYCARBONATE	B	6	B	350	N	2	G
CERAMIC	C	10	C	385	O	2.5	H
POLYSTYRENE (STYROL)	D	16	D	400	P	5	J
ELECTROLYTIC	E	25	E	450	R	10	K
POLYPROPYLENE	F	35	F	500	S	20	M
MET. PAPER	P	40	G	630	T	-20+80	Z
TANTALUM	T	50	H	1000	U	-10+50	T
		63	J	1500	W	-10+75	X
		100	K	2000	X		
		160	L				

SIMBOLI DEI COMPONENTI

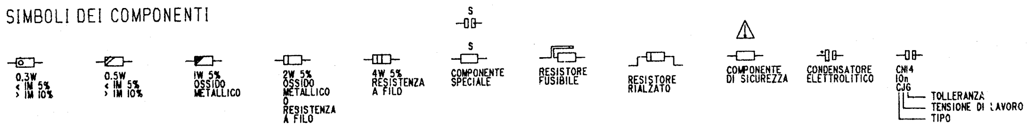
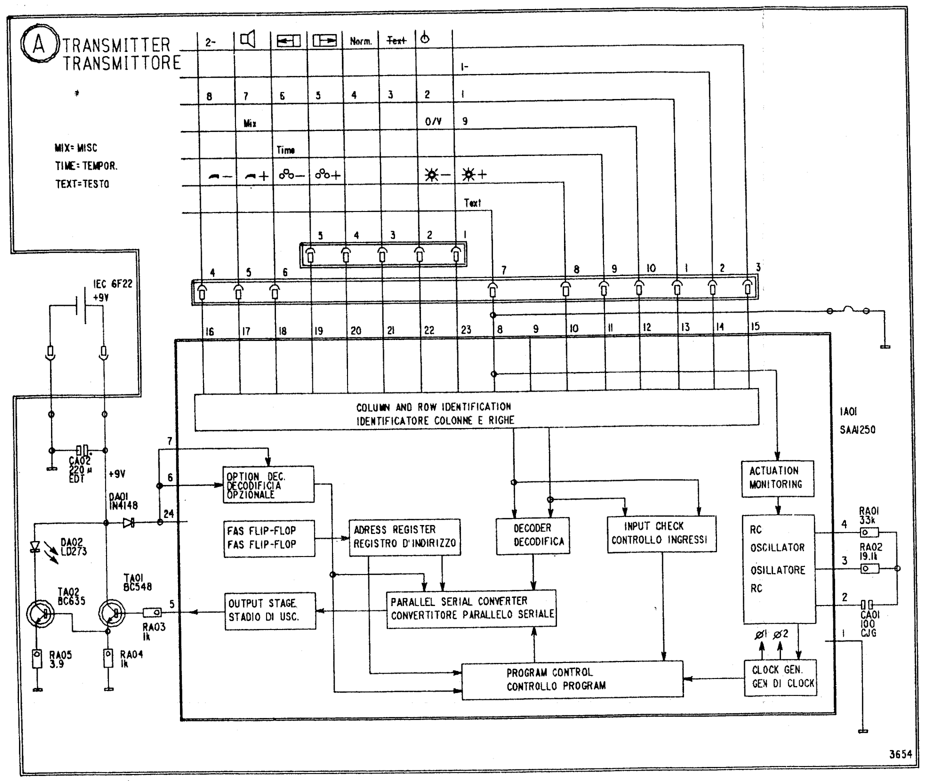
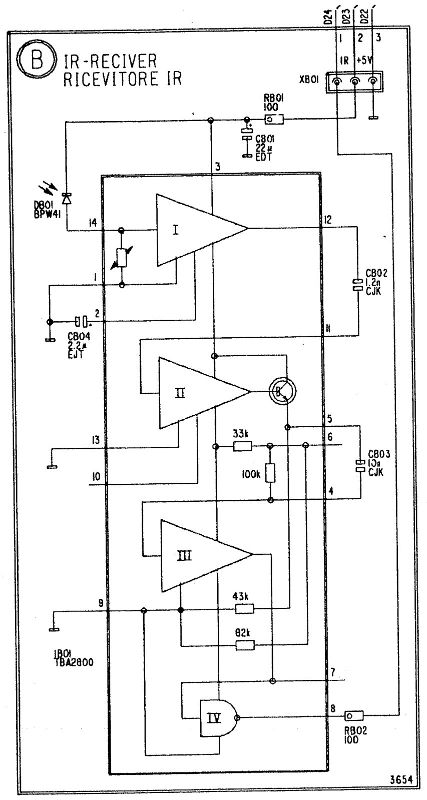

S
S
0.3W
< IM 5%
> IM 10%
0.5W
< IM 5%
> IM 10%
1W 5%
OSSIDO METALLICO
2W 5%
OSSIDO METALLICO
O
RESISTENZA A FILO
4W 5%
RESISTENZA A FILO
COMPONENTE SPECIALE
RESISTORE FUSIBILE
RESISTORE RIALZATO
COMPONENTE DI SICUREZZA
CONDENSATORE ELETTROLITICO
CM4
10n
CJG
TOLLERANZA
TENSIONE DI LAVORO
TIPO

TABELLA DI CLASSIFICAZIONE DEI CONDENSATORI

TIPO	CODICE	TENSIONE DI LAVORO	CODICE	TENSIONE DI LAVORO	CODICE	TOLLERANZA	CODICE
POLIESTERE	A	3 V	A	250 V	M	1 %	F
POLICARBONATO	B	6	B	350	N	2	G
CERAMICO	C	10	C	385	O	2.5	H
POLISTIRENE	D	16	D	400	P	5	J
ELETTROLITICO	E	25	E	450	R	10	K
POLIPROPILENE	F	35	F	500	S	20	M
MET. CARTA	P	40	G	630	T	-20+80	Z
TANTALIO	T	50	H	1000	U	-10+50	T
		63	J	1500	W	-10+75	X
		100	K	2000	X		
		160	L				


A
TRANSMITTER
TRANSMITTORE
MIX= MISC
TIME= TEMPOR.
TEXT=TESTO
2-
Norm.
Text
1-
8
7
6
5
4
3
2
1
Mix
O/V
9
Time
Text
IEC 6F22
+9V
16
17
18
19
20
21
22
23
8
9
10
11
12
13
14
15
COLUMN AND ROW IDENTIFICATION
IDENTIFICATORE COLONNE E RIGHE
IA01
SAA1250
CA02
220 µ
EDT
+9V
DA01
1N4148
DA02
LD273
TA02
BC635
TA01
BC548
RA03
1k
RA05
3.9
RA04
1k
OPTION DEC.
DECODIFICIA OPZIONALE
FAS FLIP-FLOP
FAS FLIP-FLOP
ADRESS REGISTER
REGISTRO D'INDIRIZZO
DECODER
DECODIFICA
INPUT CHECK
CONTROLLO INGRESSI
ACTUATION
MONITORING
RC
OSCILLATOR
OSILLATORE
RC
RA01
33k
RA02
19.1k
CA01
100
CJG
Ø1 Ø2
OUTPUT STAGE
STADIO DI USC.
PARALLEL SERIAL CONVERTER
CONVERTITORE PARALLELO SERIALE
PROGRAM CONTROL
CONTROLLO PROGRAM
CLOCK GEN.
GEN DI CLOCK
3654


D24
D23
D22
1
2
3
IR
+5V
XB01
B
IR-RECIVER
RICEVITORE IR
RB01
100
CB01
22 µ
EDT
DB01
BPW41
I
II
III
IV
CB02
1.2n
CJK
CB04
2.2 µ
EJT
33k
100k
CB03
10n
CJK
43k
82k
IB01
TBA2800
RB02
100
3654

ADJUSTMENTS

Antenna signal:
Test pattern including areas of 100 % white and sound modulated with a sine wave.

1. **IF adjustments**

   Video detector
   Connect pin 2 IM01 to ground. Feed a 38.9 MHz signal to M01 and adjust to 6 V in M03 with LM01.

   Sound detector
   Adjust LM02 for maximum AF signal (and minimum disturbances) in M05.

2. **Picture adjustments**

   H-frequency — PM03 with pin 25 IM01 M04 connected to +12 V.
   H-phase — PM02 (horisontal centering)
   Picture width — LN 07 (some versions only)
   Picture height — PV01
   V-centering ↓ cut RV05
   V-centering ↑ cut RV06
   Focus — upper potentiometer on EHT trippler.
   V-linearity — PV02

3. **Adjustments of signal levels in RGB output stages.**
   Normal setting of Brightness, Contrast and Saturation. Check with an oscilloscope which of the three output stages has the highest DC level of the signal in points T01, T02 and T03 respectively. Set the two reference lines (just behind the vertical blanking pulse), at the highest DC level output stage, to 120 V with the G2-potentiometer. The G2-potentiometer is the lower one on the EHT trippler.

   Set Contrast to maxim and Brightness and Saturation to minimum. Connect the oscilloscope to T01 and adjust to 80 V (black to white) with PF01. After that adjust 80 V in T02 with PT01 and 75 V in T03 with PT02.

TARATURA

Segnale d'antenna
Utilizzare un'immagine test contenente aree di bianco 100 % e un audio modulato con forma d'onda sinusoidale.

1. **Regolazione IF**

   Rivelatore video
   Collegare il pin 2 del circuito integrato IM01 a massa. Fornire un segnale a 38,9 MHz al punto M01 e regolare la bonina LM01 per ottenere una tensione di + 6 V al punto M03.

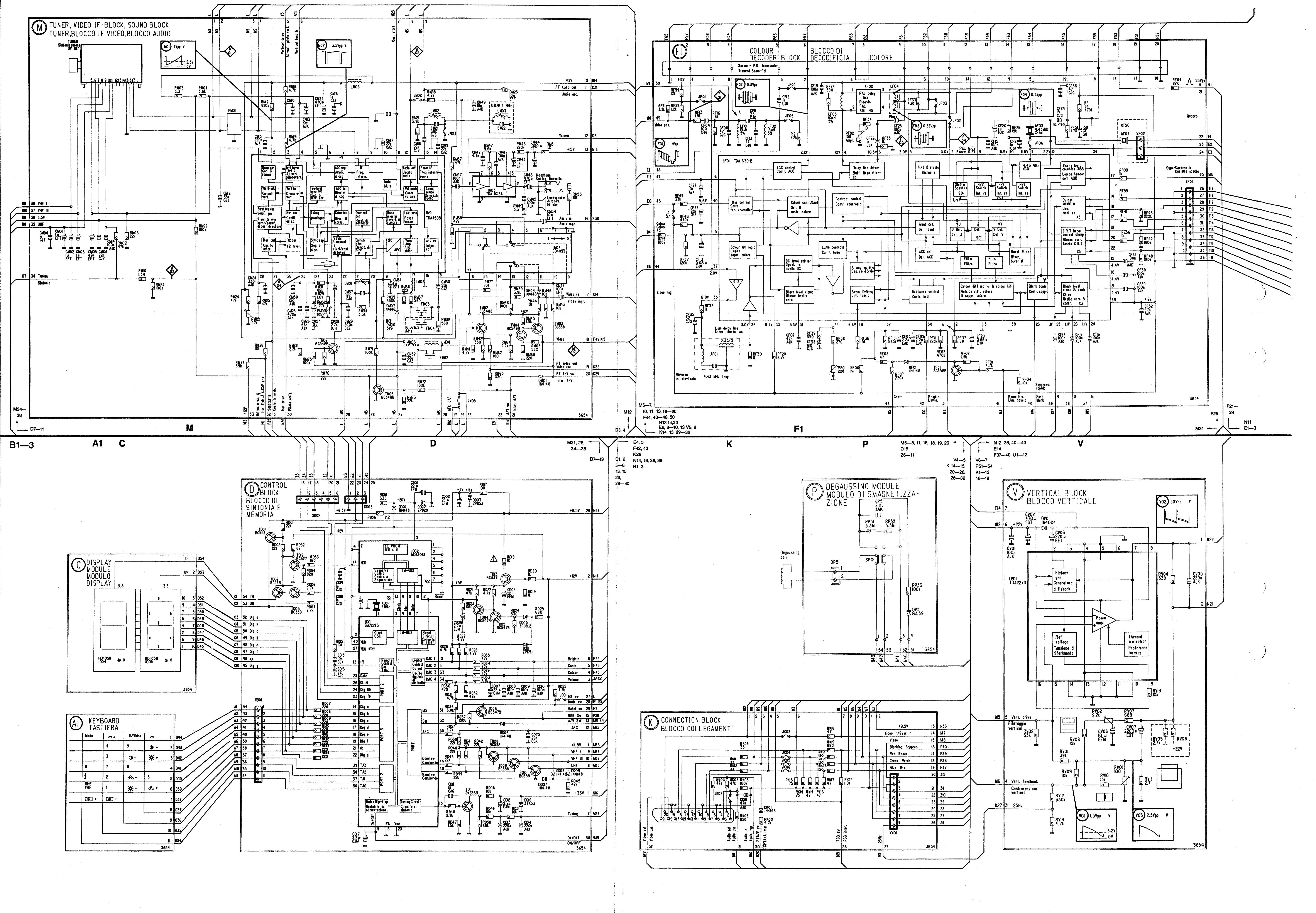
   Rivelatore audio
   Regolare LM02 per ottenere la massima ampiezza del segnale AF al punto M05 (la massima ampiezza ed il minimo disturbo).

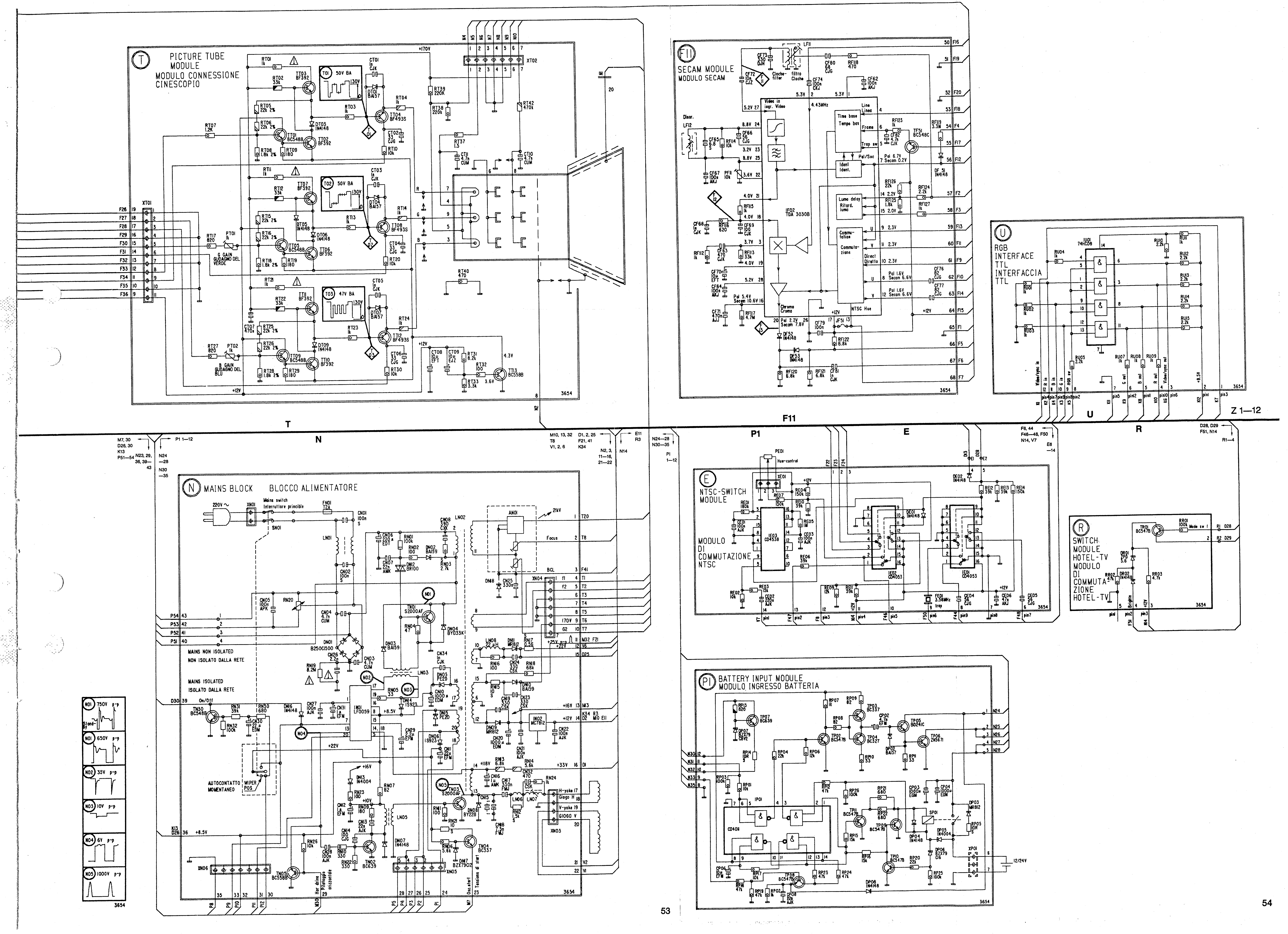
2. **Regolazioni dell'immagine**

   — Frequenca orizzontale: Collegare il pin 25 di IM01 M04 al +12 V e regolare PM03 per ottene l'immagine diritta.
   — Centratura orizzontale: Regolare il potenziometro PM02.
   — Ampiezza orizzontale: Regolare la bobina LN07.
   — Ampiezza verticale: Regolare PV01.
   — Linearitá verticale: PV02.
   — Centratura verticale: La centratura verticale viene ottenuta aggiungendo o rimuovendo RV05 e RV06.
   ↓ — Per spostare l'immagine verso il basso rimuovere RV05.
   ↑ — Per spostarla verso l'alto togliere RV06.
   — Fuoco: Regolare per la miglior focalizzazione il trimmer più alto dei due presenti sul triplicatore.

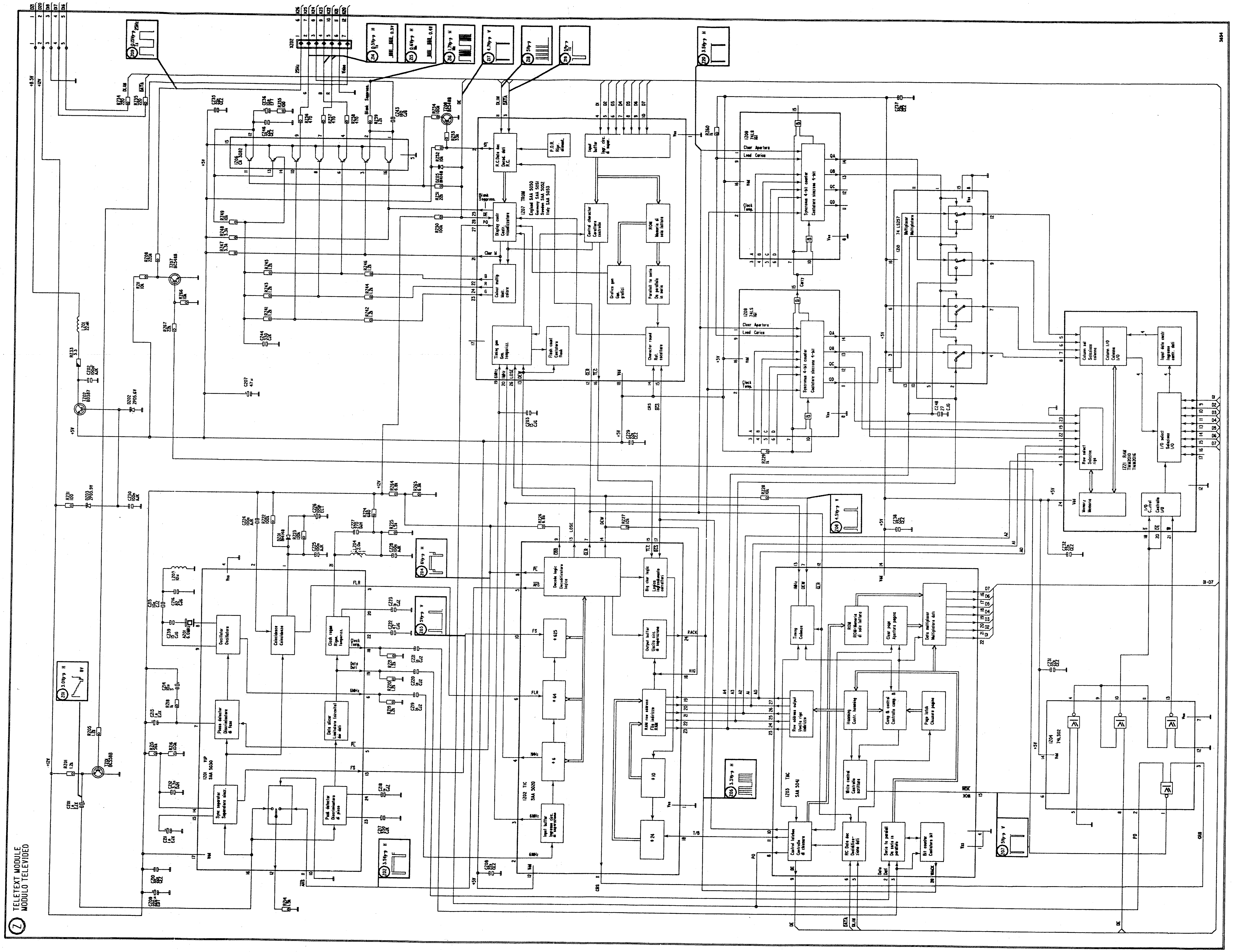
3. **Regolazioni degli stadi finali RGB**
   Applicare un'immagine test al televisore e regolare il contrasto, il colore e la luminosità per una visione normale.
   Controllare, usando un oscilloscopio, quali dei tre segnali di uscita presenti sui punti T01, T02 e T03 ha il livello in DC più alto.
   Collegale l'oscilloscopio al punto di misura risultato essere più alto e regolate le due linee di riferimento (appena dopo l'impulso di oanoellazione verticale) ad un livello di 120 V con il potenziometro G2. Questro potenziometro è il più basso dei due presenti sul triplicatore.
   Regolare il contrasto al massimo e la luminosità al minimo. Collegare l'oscilloscopio al puntp di misura T01 e regolare PF01 per ottenere un segnale di 80V dal bianco al nero. Collegare l'oscilloscopio al punto di misura T02 e regolare PT01 per ottenere un segnale di 80 V dal bianco al nero. Collegare infine l'oscilloscopio al punto di misura T03 e regolare PT02 per un segnale di 75 V dal bianco al nero.

D 22—24


M TUNER, VIDEO IF-BLOCK, SOUND BLOCK
TUNER,BLOCCO IF VIDEO,BLOCCO AUDIO
TUNER Sintonizzatore
F1 COLOUR DECODER BLOCK
BLOCCO DI DECODIFICA COLORE
Secam - PAL transcoder
Transcod Secam-Pal
IF01 TDA 3301B
IM01 TDA4505
IM03 TDA 1013A
IM02 CD4053
D CONTROL BLOCK
BLOCCO DI SINTONIA E MEMORIA
ID01 SAA1293
ID02 MDA2061
C DISPLAY MODULE
MODULO DISPLAY
A1 KEYBOARD
TASTIERA
P DEGAUSSING MODULE
MODULO DI SMAGNETIZZAZIONE
Degaussing coil
K CONNECTION BLOCK
BLOCCO COLLEGAMENTI
V VERTICAL BLOCK
BLOCCO VERTICALE
IV01 TDA2270
Flyback gen.
Generatore di flyback
Power ampl.
Ref voltage
Tensione di riferimento
Thermal protection
Protezione termica
M
F1
B1—3
A1
C
D
K
P
V
3654


T
PICTURE TUBE MODULE
MODULO CONNESSIONE CINESCOPIO
F11
SECAM MODULE
MODULO SECAM
U
RGB INTERFACE TTL
INTERFACCIA TTL
Z 1—12
N
MAINS BLOCK
BLOCCO ALIMENTATORE
MAINS NON ISOLATED
NON ISOLATO DALLA RETE
MAINS ISOLATED
ISOLATO DALLA RETE
AUTOCONTATTO MOMENTANEO
P1
E
NTSC-SWITCH MODULE
MODULO DI COMMUTAZIONE NTSC
R
SWITCH MODULE HOTEL-TV
MODULO DI COMMUTAZIONE HOTEL-TV
P1
BATTERY INPUT MODULE
MODULO INGRESSO BATTERIA
N01 750V p-p
N01 650V p-p
N02 35V p-p
N03 10V p-p
N04 6V p-p
N05 1000V p-p
3654

D 16—18, 20—21
K 20—26


Z
TELETEXT MODULE
MODULO TELEVIDEO
IZ01 VIP SAA 5030
IZ02 TIC SAA 5020
IZ07 TROM SAA 5050
Decode logic
Timing gen.
Data slicer
Phase detector
Oscillator
Sync separator
Output buffer
Control character
ROM
Parallel to serie
Character round
Colour mattrix
Display contr
Row select
Column sel
Memory
I/O select
Control latches
Page latch
Hamming
Write control
Bit counter
Data multiplexer
Synchrone 4-bit counter
74 LS257
+5V
+12V
Video
DLIM
GXTA

- Minor deviations from the circuit diagram may occur due to alterations during production. Always use that component value you find in the TV set if there are any deviations from the circuit diagram.
- A causa di modifiche apportate durante la produzione possono esserci piccole differenze rispetto allo schema. In tal caso servitevi sempre della misura del componente montato nell'apparecchio.

Luxor PARTS/SERVICE

591 29 Motala, tel. 0141-280 00 vx

Försäljningskontor Stockholm Göteborg Malmö
och service: 08-84 04 90 031-42 07 20 040-18 10 20

CIRCUIT DIAGRAM
CIRCUITO ELETTRICO

Luxor **Luxor**

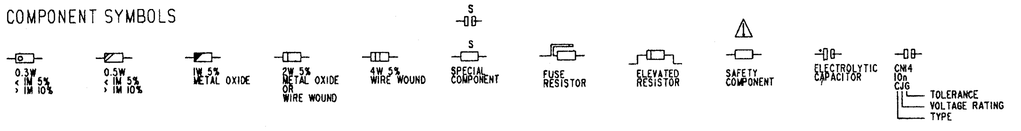
8605

CTV CHASSIS TYPE L
TV A COLORI TELAIO TIPO L

180 **3654, 3652**

Main board version D

COMPONENT SYMBOLS


0.3W
< 1M 5%
> 1M 10%
0.5W
< 1M 5%
> 1M 10%
1W 5%
METAL OXIDE
2W 5%
METAL OXIDE
OR
WIRE WOUND
4W 5%
WIRE WOUND
S
S
SPECIAL COMPONENT
FUSE RESISTOR
ELEVATED RESISTOR
SAFETY COMPONENT
ELECTROLYTIC CAPACITOR
CN14
10n
CJG
TOLERANCE
VOLTAGE RATING
TYPE

CAPACITOR CLASSIFICATION TABLE

TYPE	CODE	VOLTAGE RATING	CODE	VOLTAGE RATING	CODE	TOLERANCE	CODE
POLYESTER	A	3 V	A	250 V	M	1 %	F
POLYCARBONATE	B	6	B	350	N	2	G
CERAMIC	C	10	C	385	O	2.5	H
POLYSTYRENE (STYROL)	D	16	D	400	P	5	J
ELECTROLYTIC	E	25	E	450	R	10	K
POLYPROPYLENE	F	35	F	500	S	20	M
MET. PAPER	P	40	G	630	T	-20+80	Z
TANTALUM	T	50	H	1000	U	-10+50	T
		63	J	1500	W	-10+75	X
		100	K	2000	X		
		160	L				

SIMBOLI DEI COMPONENTI

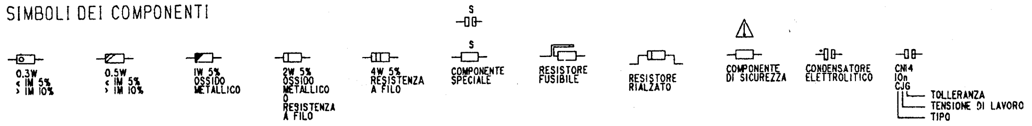
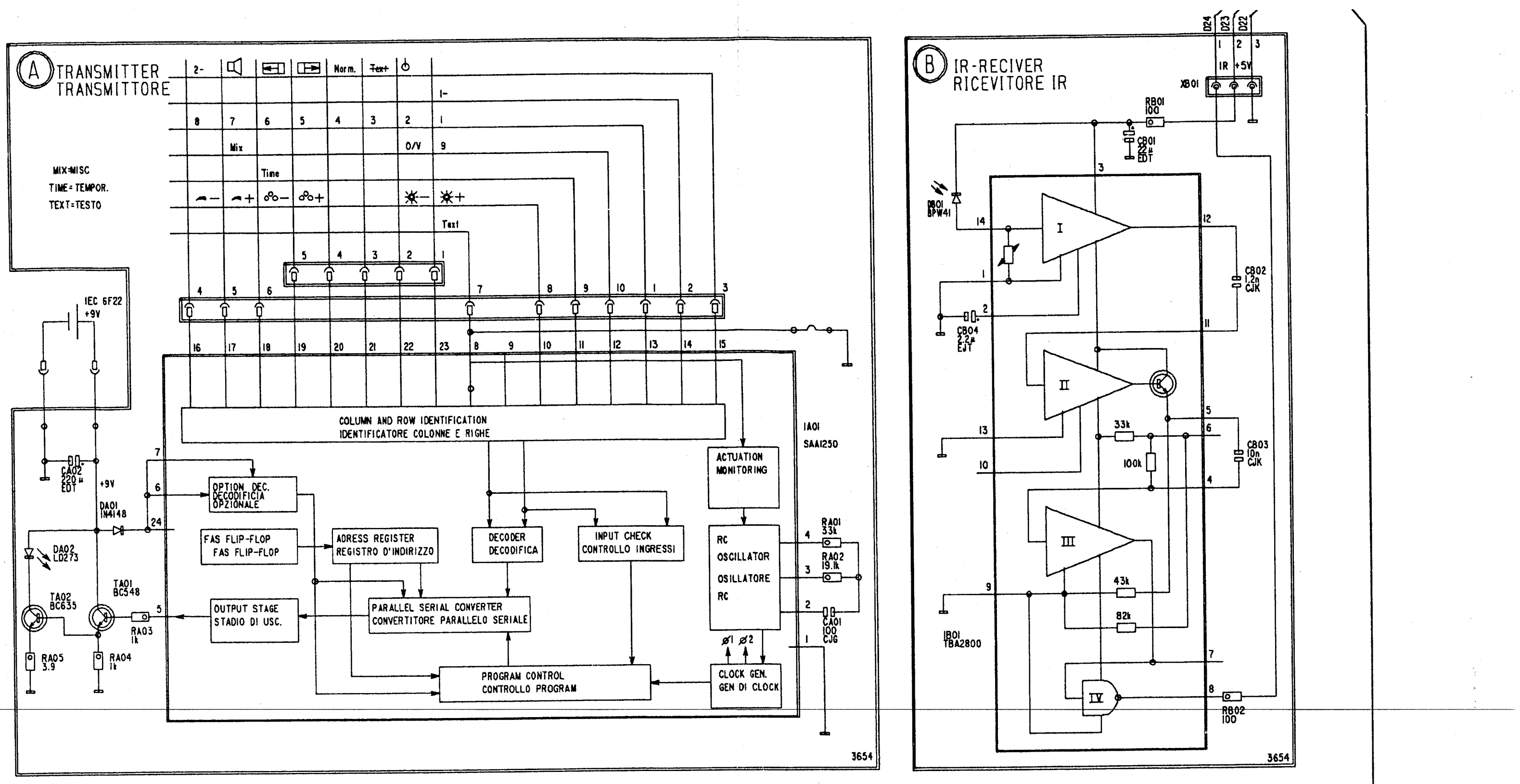
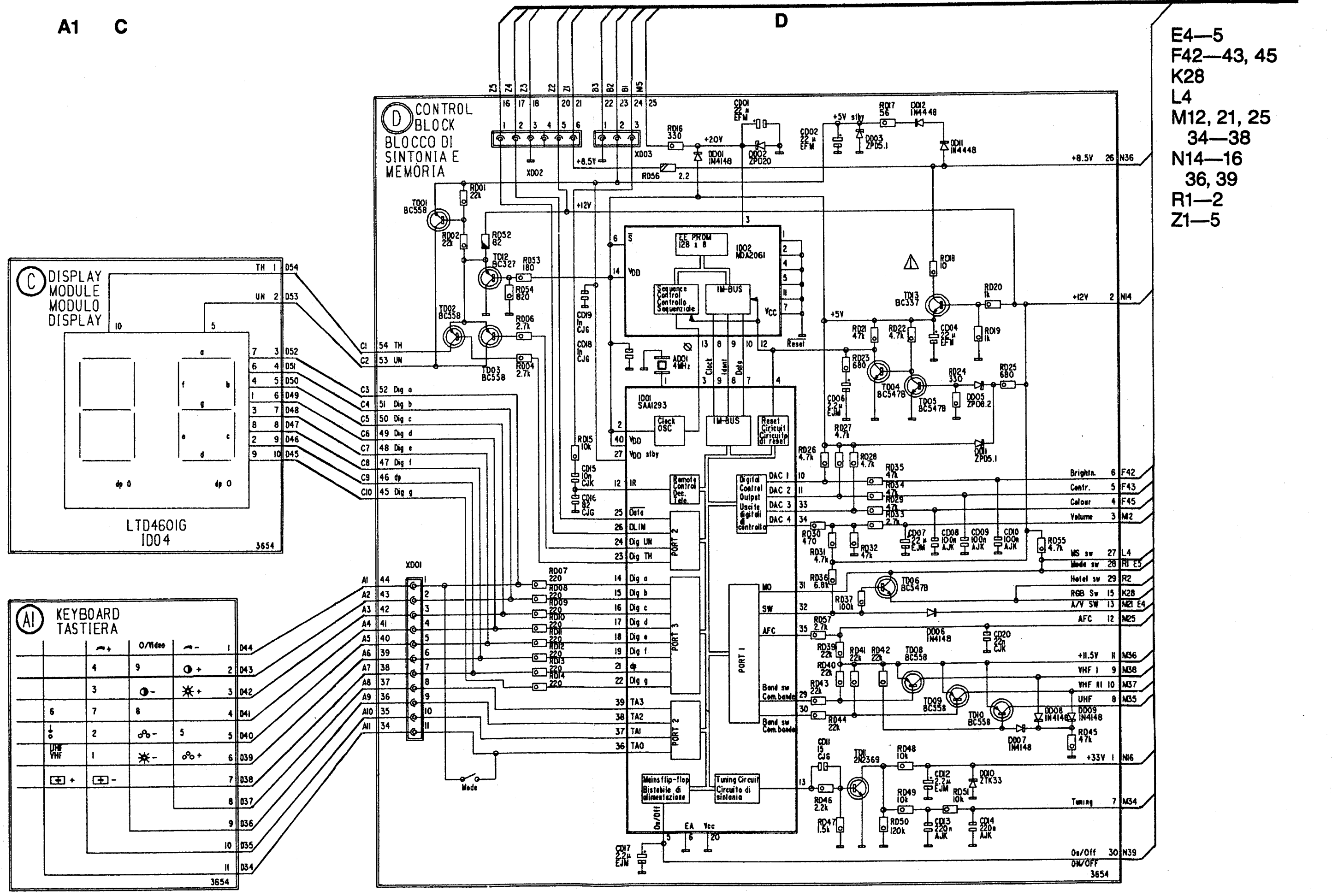
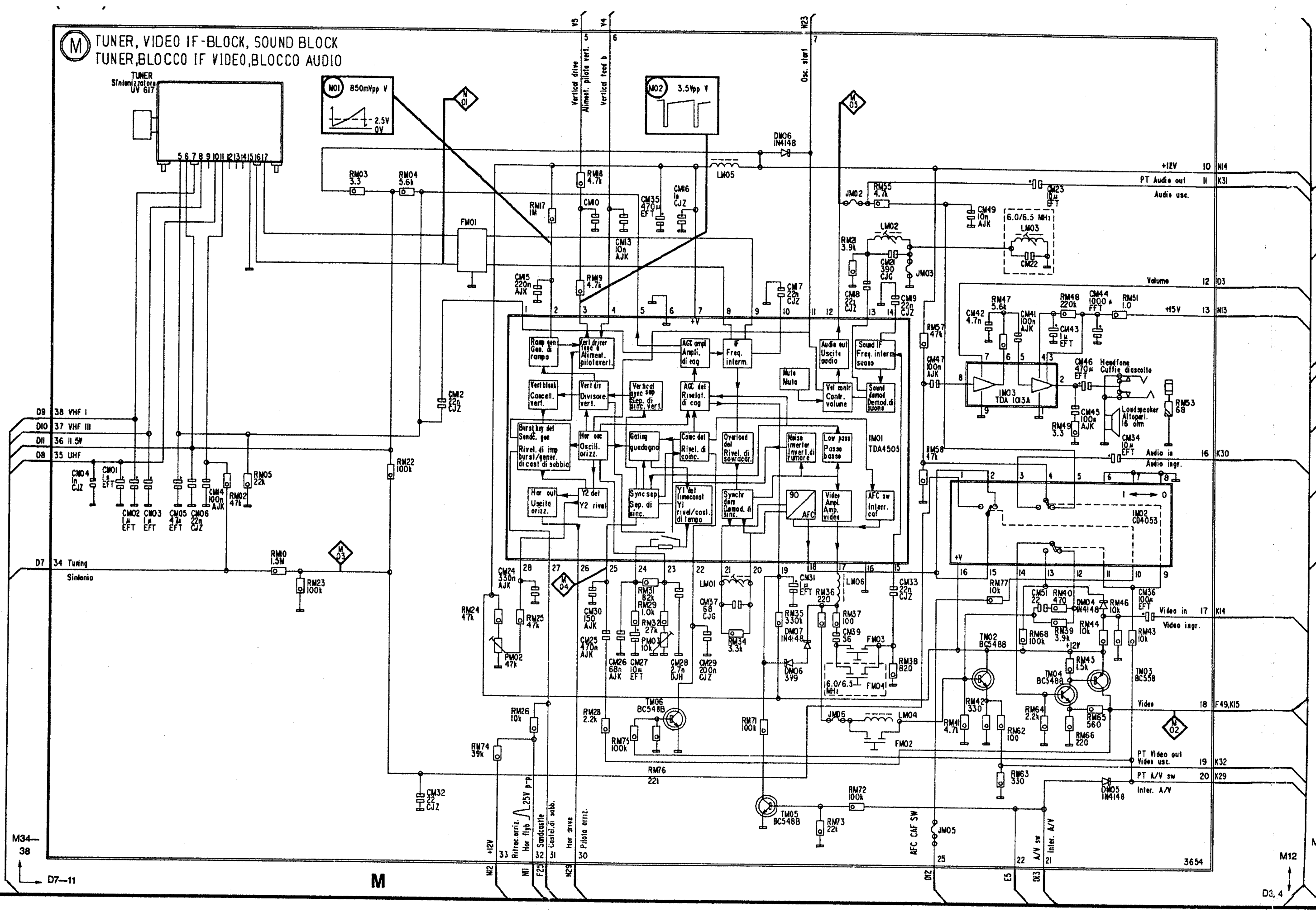

0.3W
< 1M 5%
> 1M 10%
0.5W
< 1M 5%
> 1M 10%
1W 5%
OSSIDO METALLICO
2W 5%
OSSIDO METALLICO
O
RESISTENZA A FILO
4W 5%
RESISTENZA A FILO
S
S
COMPONENTE SPECIALE
RESISTORE FUSIBILE
RESISTORE RIALZATO
COMPONENTE DI SICUREZZA
CONDENSATORE ELETTROLITICO
CN14
10n
CJG
TOLLERANZA
TENSIONE DI LAVORO
TIPO

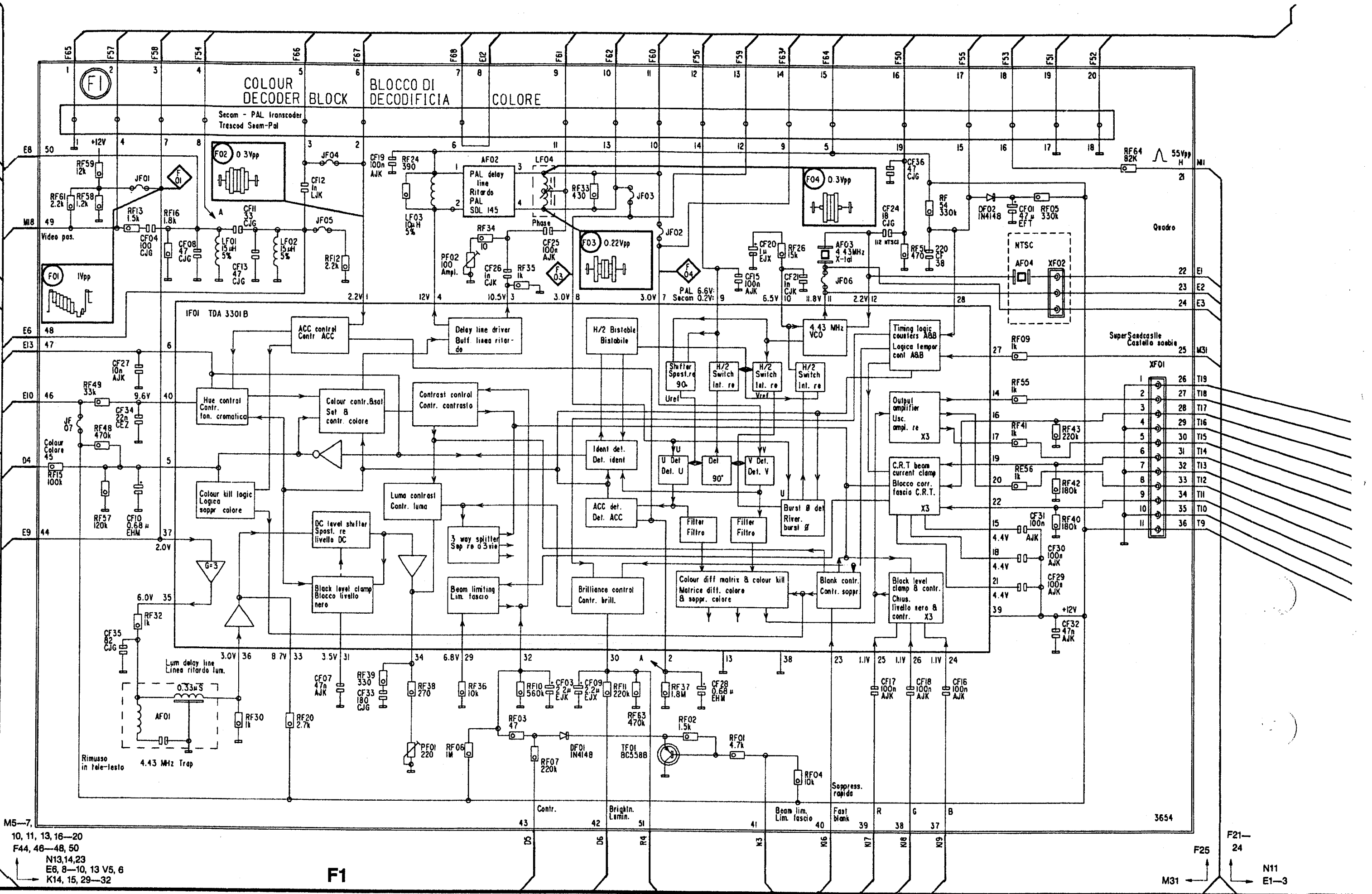
TABELLA DI CLASSIFICAZIONE DEI CONDENSATORI

TIPO	CODICE	TENSIONE DI LAVORO	CODICE	TENSIONE DI LAVORO	CODICE	TOLLERANZA	CODICE
POLIESTERE	A	3 V	A	250 V	M	1 %	F
POLICARBONATO	B	6	B	350	N	2	G
CERAMICO	C	10	C	385	O	2.5	H
POLISTIRENE	D	16	D	400	P	5	J
ELETTROLITICO	E	25	E	450	R	10	K
POLIPROPILENE	F	35	F	500	S	20	M
MET. CARTA	P	40	G	630	T	-20+80	Z
TANTALIO	T	50	H	1000	U	-10+50	T
		63	J	1500	W	-10+75	X
		100	K	2000	X		
		160	L				


A
TRANSMITTER
TRANSMITTORE
MIX=MISC
TIME=TEMPOR.
TEXT=TESTO
Mix
Time
Text
Norm.
O/V
IEC 6F22
+9V
CA02 220µ EDT
DA01 1N4148
DA02 LD273
TA02 BC635
TA01 BC548
RA03 1k
RA04 1k
RA05 3.9
COLUMN AND ROW IDENTIFICATION
IDENTIFICATORE COLONNE E RIGHE
OPTION DEC.
DECODIFICIA OPZIONALE
FAS FLIP-FLOP
FAS FLIP-FLOP
ADRESS REGISTER
REGISTRO D'INDIRIZZO
DECODER
DECODIFICA
INPUT CHECK
CONTROLLO INGRESSI
ACTUATION MONITORING
RC OSCILLATOR
OSILLATORE RC
OUTPUT STAGE
STADIO DI USC.
PARALLEL SERIAL CONVERTER
CONVERTITORE PARALLELO SERIALE
PROGRAM CONTROL
CONTROLLO PROGRAM
CLOCK GEN.
GEN DI CLOCK
IA01
SAA1250
RA01 33k
RA02 19.1k
CA01 100 CJG
3654
B
IR-RECIVER
RICEVITORE IR
XB01
IR
+5V
RB01 100
CB01
DB01 BPW41
CB02 1.2n CJK
CB03 10n CJK
CB04 2.2µ EJT
33k
100k
43k
82k
I
II
III
IV
IB01
TBA2800
RB02 100
3654


A1
C
D
E4—5
F42—43, 45
K28
L4
M12, 21, 25
34—38
N14—16
36, 39
R1—2
Z1—5
C
DISPLAY MODULE
MODULO DISPLAY
LTD4601G
ID04
3654
A1
KEYBOARD
TASTIERA
O/Video
UHF
VHF
3654
D
CONTROL BLOCK
BLOCCO DI SINTONIA E MEMORIA
XD01
XD02
XD03
EE PROM 128 x 8
ID02
MDA2061
Sequence Control
Controllo Sequenziale
IM-BUS
ID01
SAA1293
Clock OSC
Reset Circuit
Circuito di reset
Remote Control Dec. Tele.
Digital Control Output
Uscite digitali di controllo
PORT 1
PORT 2
PORT 3
Mains flip-flop
Bistabile di alimentazione
Tuning Circuit
Circuito di sintonia
AD01 4MHz
Mode
Brightn.
Contr.
Colour
Volume
MS sw
Mode sw
Hotel sw
RGB Sw
A/V SW
AFC
+11.5V
VHF I
VHF III
UHF
+33V
Tuning
On/Off
ON/OFF
+8.5V
+12V
+20V
+5V
+5V stby
3654


M
TUNER, VIDEO IF-BLOCK, SOUND BLOCK
TUNER,BLOCCO IF VIDEO,BLOCCO AUDIO
IM01 TDA4505
IM03 TDA 1013A
3654
M34—38
D7—11
M


F1
COLOUR DECODER BLOCK
BLOCCO DI DECODIFICIA COLORE
IF01 TDA 3301B
3654
M5—7, 10, 11, 13, 16—20
F44, 46—48, 50
N13,14,23
E6, 8—10, 13 V5, 6
K14, 15, 29—32
F21—24
F25
N11
E1—3
M31
F1

K P V

M5—8, 11, 16, 18, 19, 20
D15
Z6—11

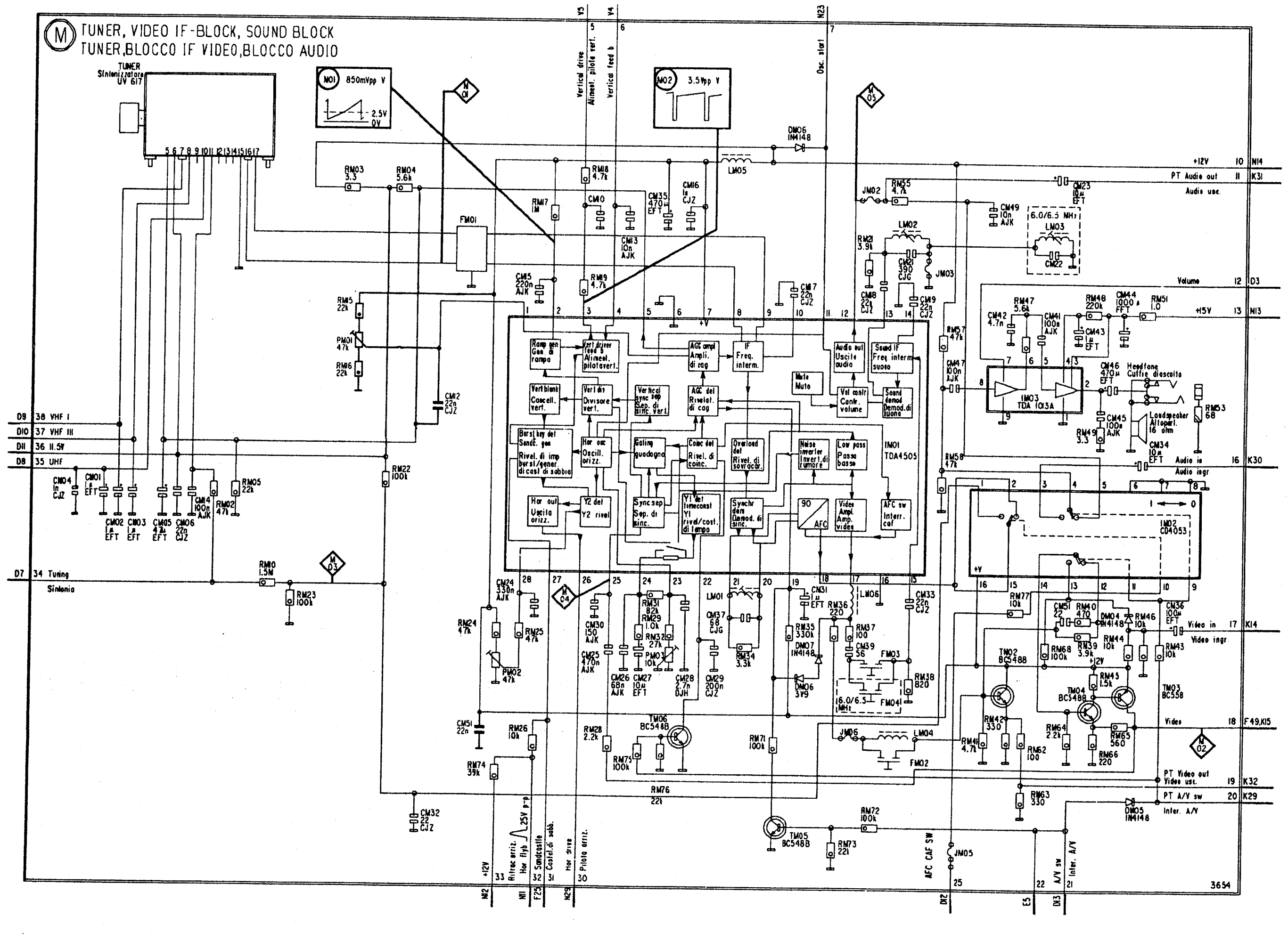
N12, 36, 40—43
E14
F37—40, U1—12

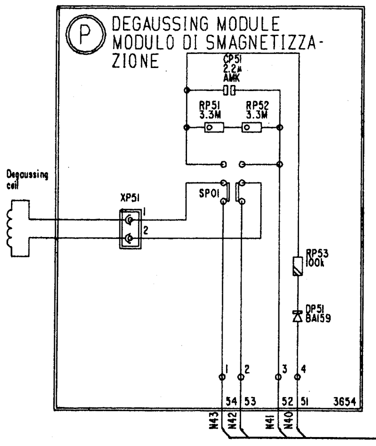
V4—5
K 14—15, 20—26, 28—32

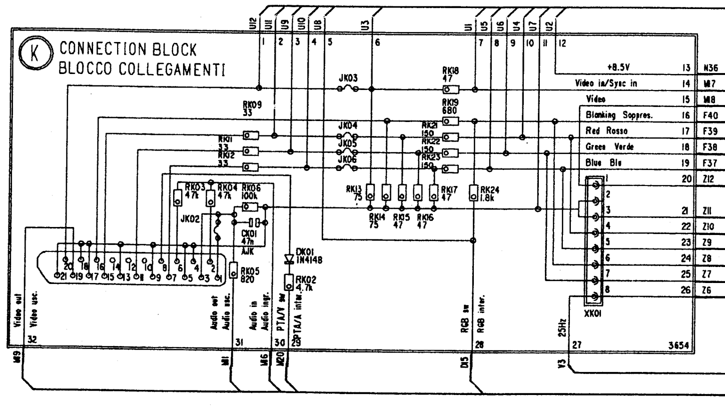
V6—7
P51—54
K1—13
16—19

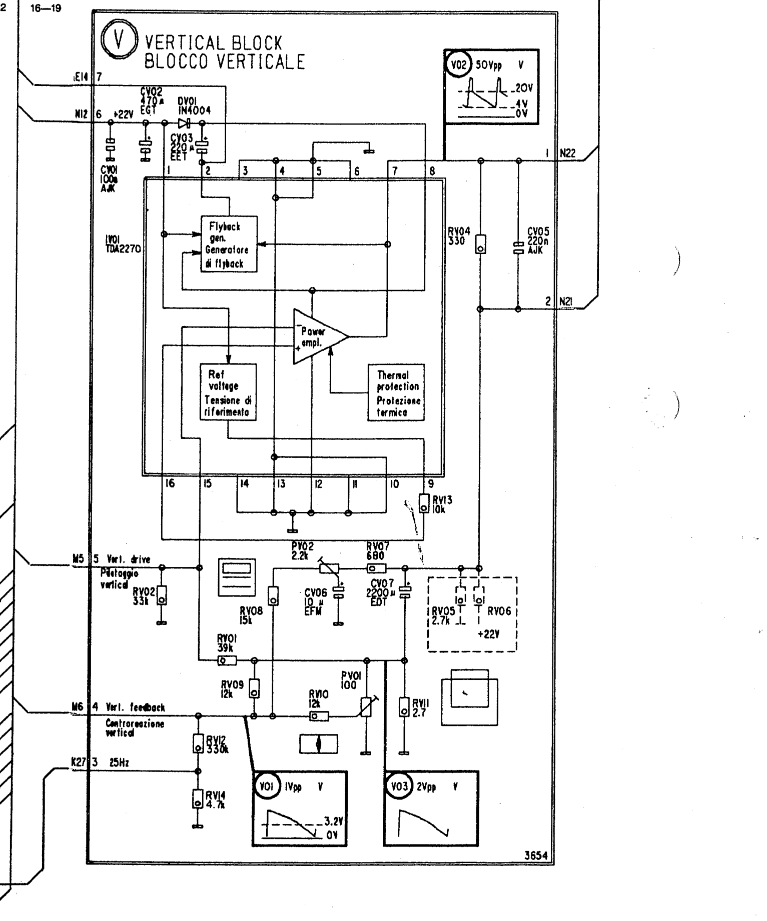
D1—30

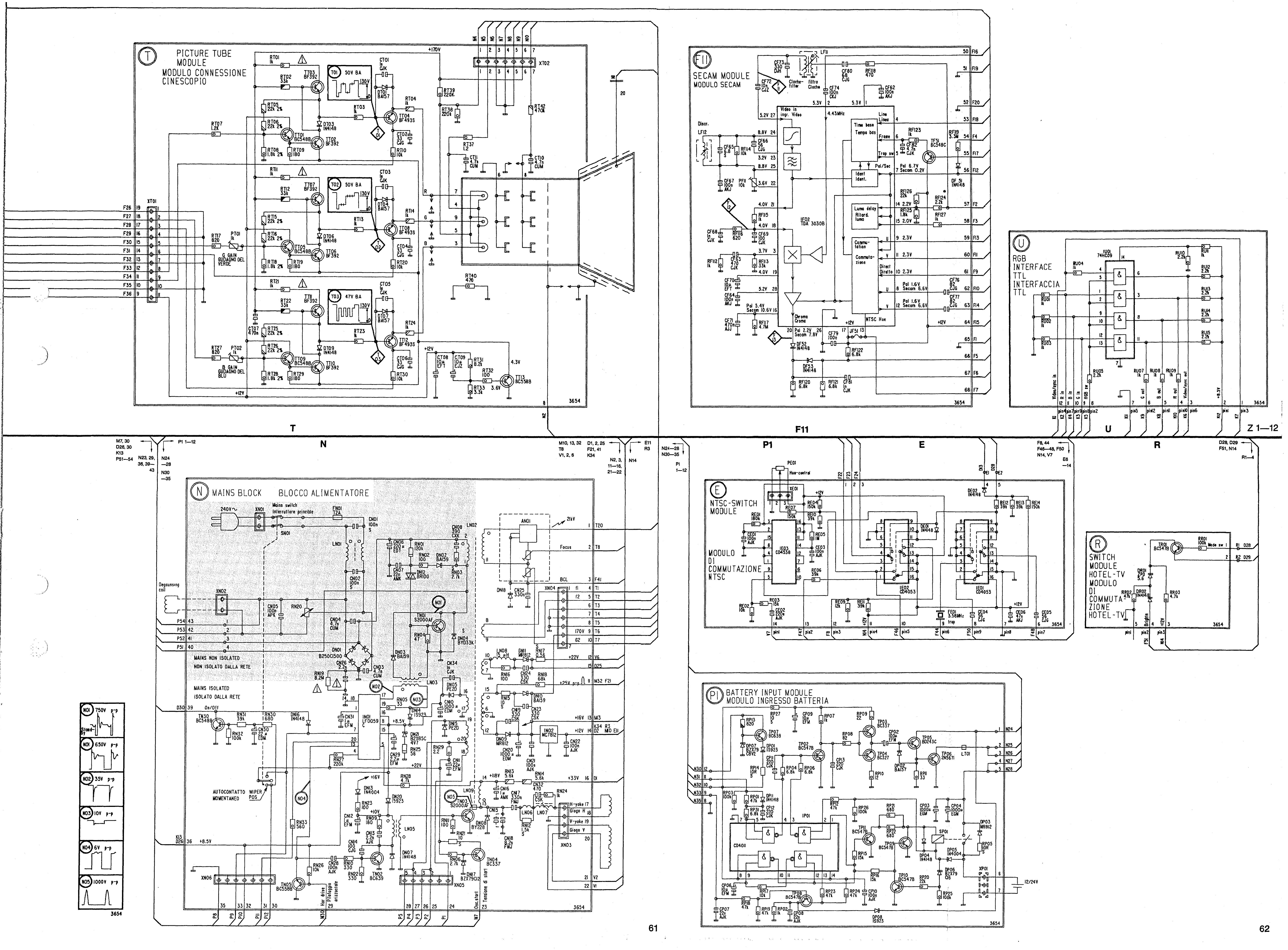
(3652)


M
TUNER, VIDEO IF-BLOCK, SOUND BLOCK
TUNER,BLOCCO IF VIDEO,BLOCCO AUDIO
IM01 TDA4505
IM03 TDA 1013A
3654

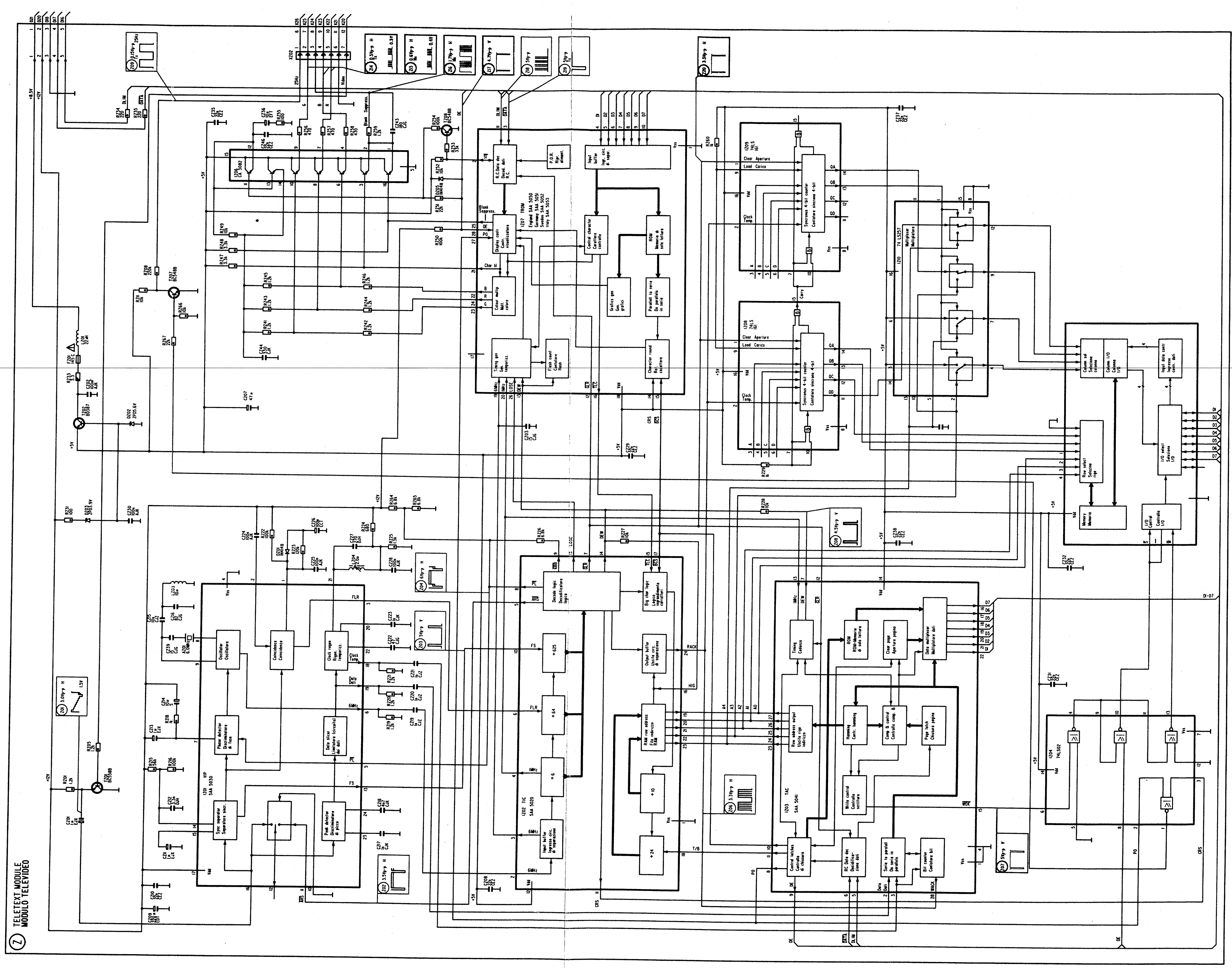

P
DEGAUSSING MODULE
MODULO DI SMAGNETIZZAZIONE
Degaussing coil
3654


K
CONNECTION BLOCK
BLOCCO COLLEGAMENTI
3654


V
VERTICAL BLOCK
BLOCCO VERTICALE
IV01 TDA2270
Flyback gen. Generatore di flyback
Power ampl.
Ref voltage Tensione di riferimento
Thermal protection Protezione termica
3654


T PICTURE TUBE MODULE
MODULO CONNESSIONE CINESCOPIO
G GAIN GUDAGNO DEL VERDE
B GAIN GUDAGNO DEL BLU
T01 50V 8A
T02 50V 8A
T03 47V 8A
XT01
XT02
+170V
+12V
3654
F11 SECAM MODULE
MODULO SECAM
Cloche-filter
Filtro Cloche
Video in ingr. Video
Time base Tempo bas
Ident Ident.
Luma delay Ritard. luma
Commutation Commutazione
NTSC Hue
IF02 TDA 3030B
Pal 6.7V Secam 0.2V
U RGB INTERFACE TTL
INTERFACCIA TTL
IU01 74HC09
N MAINS BLOCK BLOCCO ALIMENTATORE
240V~
Mains switch Interruttore principale
Degaussing coil
MAINS NON ISOLATED
NON ISOLATO DALLA RETE
MAINS ISOLATED
ISOLATO DALLA RETE
AUTOCONTATTO MOMENTANEO
WIPER
IN01 LF0059
IN02 MC7812
H-yoke
V-yoke
Giogo H
Giogo V
Focus
21kV
N01 750V p-p
N01 650V p-p
N02 35V p-p
N03 10V p-p
N04 6V p-p
N05 1000V p-p
E NTSC-SWITCH MODULE
MODULO DI COMMUTAZIONE NTSC
Hue-control
IE03 CD4538
IE02 CD4053
IE01 CD4053
FE01 3.58MHz
R SWITCH MODULE HOTEL-TV
MODULO DI COMMUTAZIONE HOTEL-TV
Mode sw 1
Brightn
P1 BATTERY INPUT MODULE
MODULO INGRESSO BATTERIA
IP01 CD4011
SP01
12/24V
T
F11
U
R
N
P1
E
Z 1—12

D 16—18, 20—21
K 20—26


Z
TELETEXT MODULE
MODULO TELEVIDEO
X202
I201 VIP SAA 5030
I202 TIC SAA 5020
I203 TAC SAA 5041
I204 74LS02
I207 TROM SAA 5050
I208 74LS161
I209 74LS161
I210 74LS257
Oscillator Oscillatore
Coincidence Coincidenza
Clock regen. Rigen. temporizz.
Phase detector Discriminatore di fase
Data slicer Limitatore (circuito) dei dati
Sync separator Separatore sincr.
Peak detector Discriminatore di picco
Decode logic Decodificatore logico
Output buffer Uscita circ. di separazione
RAM row address Fila indirizzo RAM
Input buffer Ingresso circ. di separazione
Timing Comando
ROM/Memoria di sola lettura
Clear page Apertura pagina
Data multiplexer Multiplatore dati
Hamming Contr. hamming
Comp. B control Controllo comp. B
Page latch Chiusura pagina
Write control Controllo scrittura
Control latches Controllo di chiusura
RC Data dec. Decodific. dati
Serie to parallel Da serie in parallelo
Bit counter Contatore bit
Row address output Uscita riga indirizzo
Column sel. Selezione colonne
Column I/O Colonne I/O
Input data contr. Ingresso contr. dati
Row select Selezione riga
Memory Memoria
I/O select Selezione I/O
I/O Control Controllo I/O
Display contr. Contr. visualizzazione
Colour matrix Matr. colore
Timing gen. Gen. temporizz.
Flash count Contatore flash
Character round. Arr. carattere
Graphics gen. Gen. grafico
Parallel to serie Da parallelo in serie
ROM Memoria di sola lettura
Control character Carattere controllo
Input buffer Ingr. circ. di separ.
P.O.R. Ripr. aliment.
R.C.Data dec. Decod. dati R.C.
Synchronous 4-bit counter Contatore sincrono 4-bit
Multiplexer Multiplatore
Clear Apertura
Load Carico
Clock Temp.
DATA
DL IM
DE
D0–D7
+5V
+12V

— Minor deviations from the circuit diagram may occur due to alterations during production. Always use that component value you find in the TV set if there are any deviations from the circuit diagram.

— A causa di modifiche apportate durante la produzione possono esserci piccole differenze rispetto allo schema. In tal caso servitevi sempre della misura del componente montato nell'apparecchio.

Luxor PARTS/SERVICE

591 29 Motala, tel. 0141-280 00 vx

Försäljningskontor	Stockholm	Göteborg	Malmö
och service:	08-84 04 90	031-42 07 20	040-18 10 20

CIRCUIT DIAGRAM
CIRCUITO ELETTRICO

Luxor **Luxor**

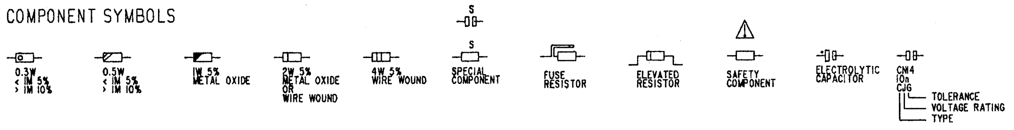
8601

CTV CHASSIS TYPE L
TV A COLORI TELAIO TIPO L

180 **4854**

Main board version A, B, C

COMPONENT SYMBOLS


S
0.3W
< 1M 5%
> 1M 10%
0.5W
< 1M 5%
> 1M 10%
1W 5%
METAL OXIDE
2W 5%
METAL OXIDE
OR
WIRE WOUND
4W 5%
WIRE WOUND
S
SPECIAL
COMPONENT
FUSE
RESISTOR
ELEVATED
RESISTOR
SAFETY
COMPONENT
ELECTROLYTIC
CAPACITOR
CN14
10n
CJG
TOLERANCE
VOLTAGE RATING
TYPE

CAPACITOR CLASSIFICATION TABLE

TYPE	CODE	VOLTAGE RATING	CODE	VOLTAGE RATING	CODE	TOLERANCE	CODE
POLYESTER	A	3 V	A	250 V	M	1 %	F
POLYCARBONATE	B	6	B	350	N	2	G
CERAMIC	C	10	C	385	O	2.5	H
POLYSTYRENE (STYROL)	D	16	D	400	P	5	J
ELECTROLYTIC	E	25	E	450	R	10	K
POLYPROPYLENE	F	35	F	500	S	20	M
MET. PAPER	P	40	G	630	T	-20+80	Z
TANTALUM	T	50	H	1000	U	-10+50	T
		63	J	1500	W	-10+75	X
		100	K	2000	X		
		160	L				

SIMBOLI DEI COMPONENTI

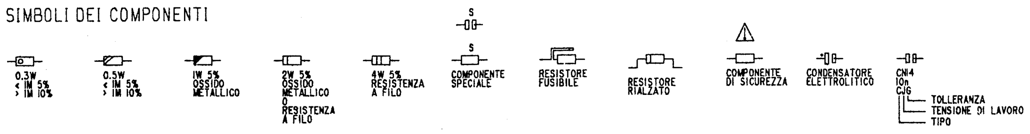
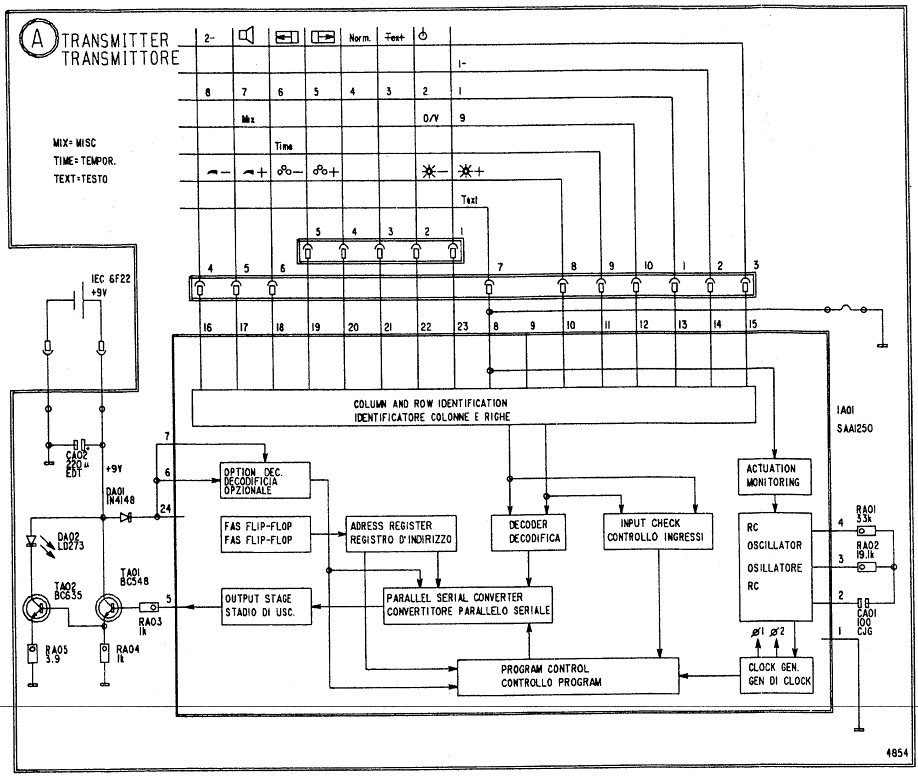
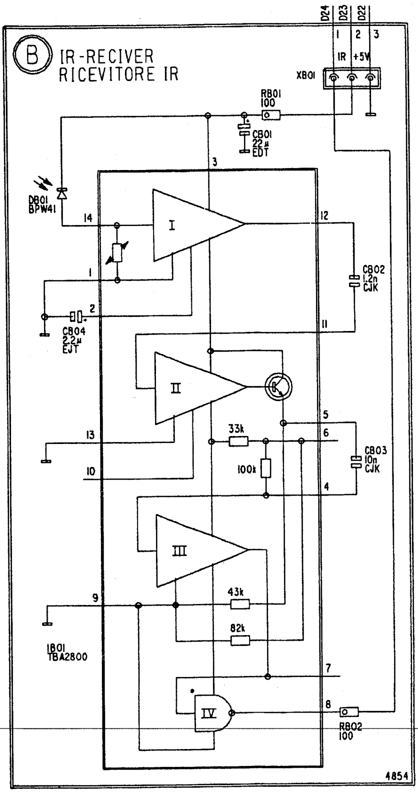

S
0.3W
< 1M 5%
> 1M 10%
0.5W
< 1M 5%
> 1M 10%
1W 5%
OSSIDO
METALLICO
2W 5%
OSSIDO
METALLICO
O
RESISTENZA
A FILO
4W 5%
RESISTENZA
A FILO
S
COMPONENTE
SPECIALE
RESISTORE
FUSIBILE
RESISTORE
RIALZATO
COMPONENTE
DI SICUREZZA
CONDENSATORE
ELETTROLITICO
CN14
10n
CJG
TOLLERANZA
TENSIONE DI LAVORO
TIPO

TABELLA DI CLASSIFICAZIONE DEI CONDENSATORI

TIPO	CODICE	TENSIONE DI LAVORO	CODICE	TENSIONE DI LAVORO	CODICE	TOLLERANZA	CODICE
POLIESTERE	A	3 V	A	250 V	M	1 %	F
POLICARBONATO	B	6	B	350	N	2	G
CERAMICO	C	10	C	385	O	2.5	H
POLISTIRENE	D	16	D	400	P	5	J
ELETTROLITICO	E	25	E	450	R	10	K
POLIPROPILENE	F	35	F	500	S	20	M
MET. CARTA	P	40	G	630	T	-20+80	Z
TANTALIO	T	50	H	1000	U	-10+50	T
		63	J	1500	W	-10+75	X
		100	K	2000	X		
		160	L				


A
TRANSMITTER
TRANSMITTORE
2-
Norm.
Text
1-
8
7
6
5
4
3
2
1
Mix
0/V
9
MIX= MISC
TIME= TEMPOR.
TEXT=TESTO
Time
Text
IEC 6F22
+9V
CA02
220µ
EDT
+9V
DA01
1N4148
DA02
LD273
TA02
BC635
TA01
BC548
RA03
1k
RA05
3.9
RA04
1k
COLUMN AND ROW IDENTIFICATION
IDENTIFICATORE COLONNE E RIGHE
OPTION DEC.
DECODIFICIA
OPZIONALE
FAS FLIP-FLOP
FAS FLIP-FLOP
ADRESS REGISTER
REGISTRO D'INDIRIZZO
DECODER
DECODIFICA
INPUT CHECK
CONTROLLO INGRESSI
OUTPUT STAGE
STADIO DI USC.
PARALLEL SERIAL CONVERTER
CONVERTITORE PARALLELO SERIALE
PROGRAM CONTROL
CONTROLLO PROGRAM
ACTUATION
MONITORING
RC
OSCILLATOR
OSILLATORE
RC
CLOCK GEN.
GEN DI CLOCK
Ø1 Ø2
IA01
SAA1250
RA01
33k
RA02
19.1k
CA01
100
CJG
4854


D24
D23
D22
1
2
3
IR
+5V
B
IR-RECIVER
RICEVITORE IR
XB01
RB01
100
CB01
22µ
EDT
DB01
BPW41
I
II
III
IV
CB02
1.2n
CJK
CB04
2.2µ
EJT
33k
100k
CB03
10n
CJK
43k
82k
IB01
TBA2800
RB02
100
4854

ADJUSTMENTS

Antenna signal:
Test pattern including areas of 100 % white and sound modulated with a sine wave.

1. **IF adjustments**
   Video detector
   Connect pin 2 IM01 to ground. Feed a 38.9 MHz signal to M01 and adjust to 6 V in M03 with LM01.

   Sound detector
   Adjust LM02 for maximum AF signal (and minimum disturbances) in M03.

2. **Picture adjustments**
   H-frequency — PM03 with pin 25 IM01 M04 connected to +12 V.
   H-phase — PM02 (horisontal centering)
   Picture width — LN 07 (some versions only)
   Picture height — PV01
   V-centering ↓ cut RV05
   V-centering ↑ cut RV06
   Focus — upper potentiometer on EHT trippler.
   V-linearity — PV02

3. **Adjustments of signal levels in RGB output stages.**
   Normal setting of Brightness, Contrast and Saturation. Check with an oscilloscope which of the three output stages has the highest DC level of the signal in points T01, T02 and T03 respectively. Set the two reference lines (just behind the vertical blanking pulse), at the highest DC level output stage, to 120 V with the G2-potentiometer. The G2-potentiometer is the lower one on the EHT trippler.

   Set Contrast to maxim and Brightness and Saturation to minimum. Connect the oscilloscope to T01 and adjust to 80 V (black to white) with PF01. After that adjust 80 V in T02 with PT01 and 75 V in T03 with PT02.

TARATURA

Segnale d'antenna
Utilizzare un'immagine test contenente aree di bianco 100 % e un audio modulato con forma d'onda sinusoidale.

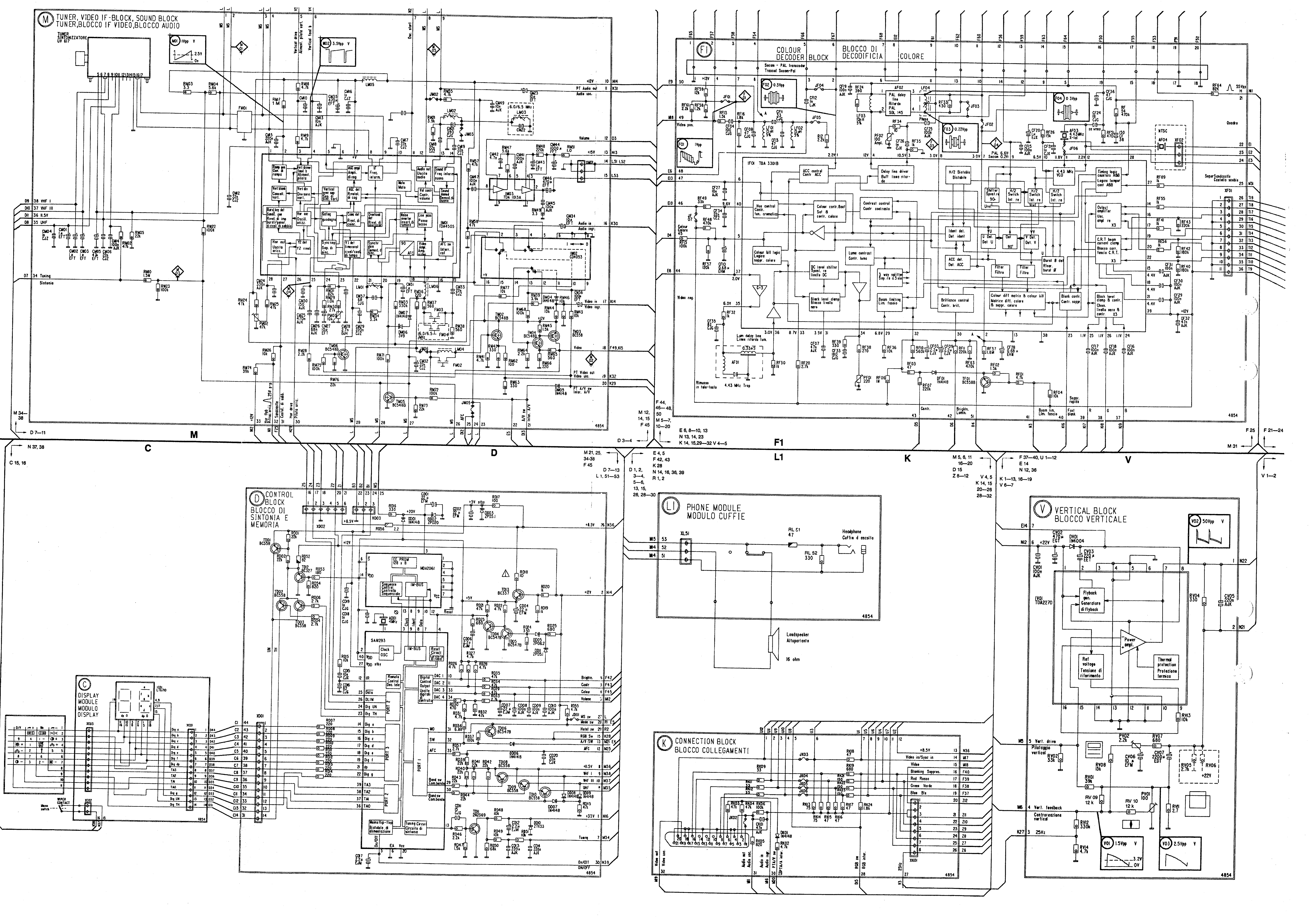
D 22—24

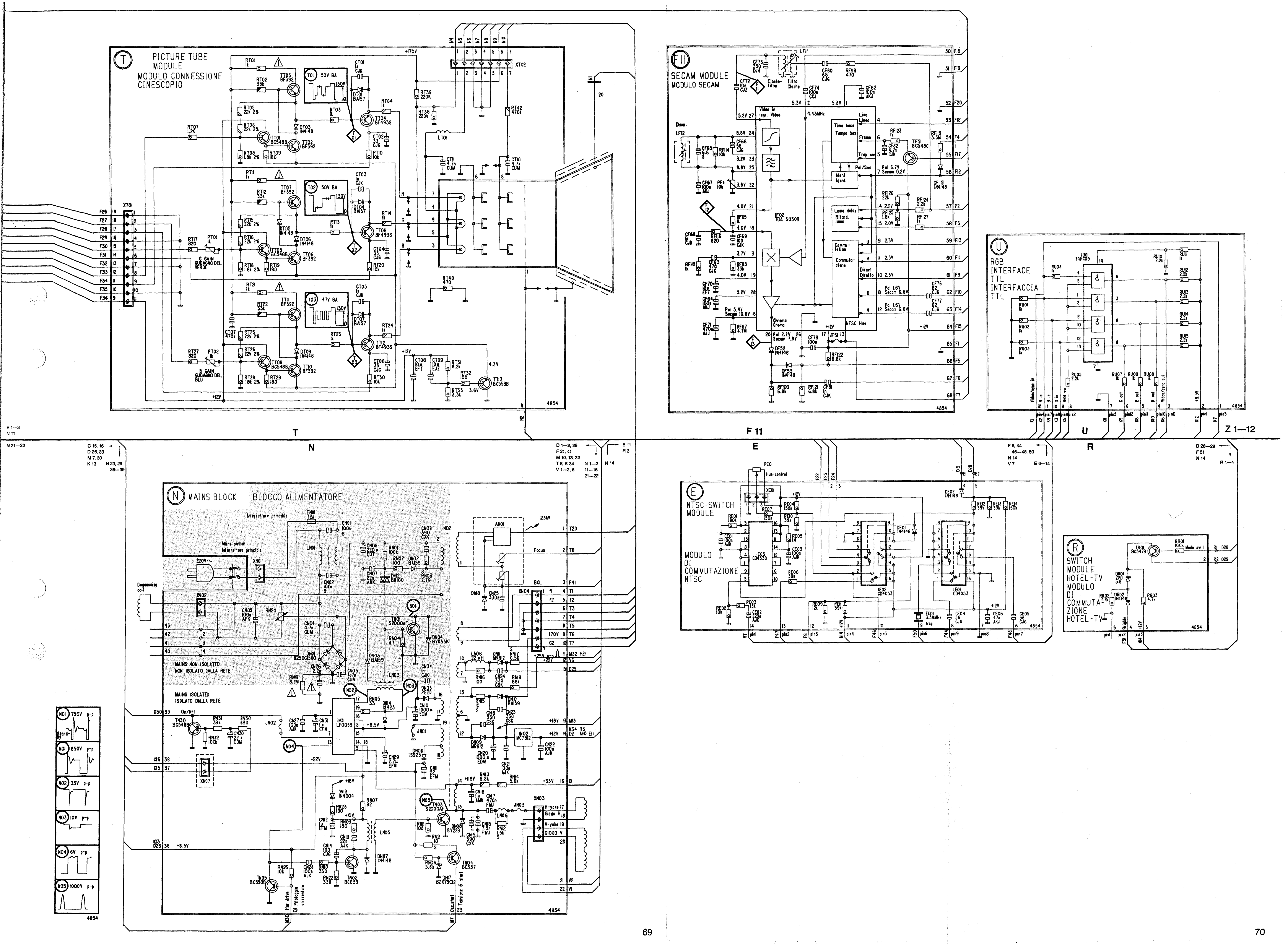
1. **Regolazione IF**
   Rivelatore video
   Collegare il pin 2 del circuito integrato IM01 a massa. Fornire un segnale a 38,9 MHz al punto M01 e regolare la bonina LM01 per ottenere una tensione di + 6 V al punto M03.

   Rivelatore audio
   Regolare LM02 per ottenere la massima ampiezza del segnale AF al punto M03 (la massima ampiezza ed il minimo disturbo).

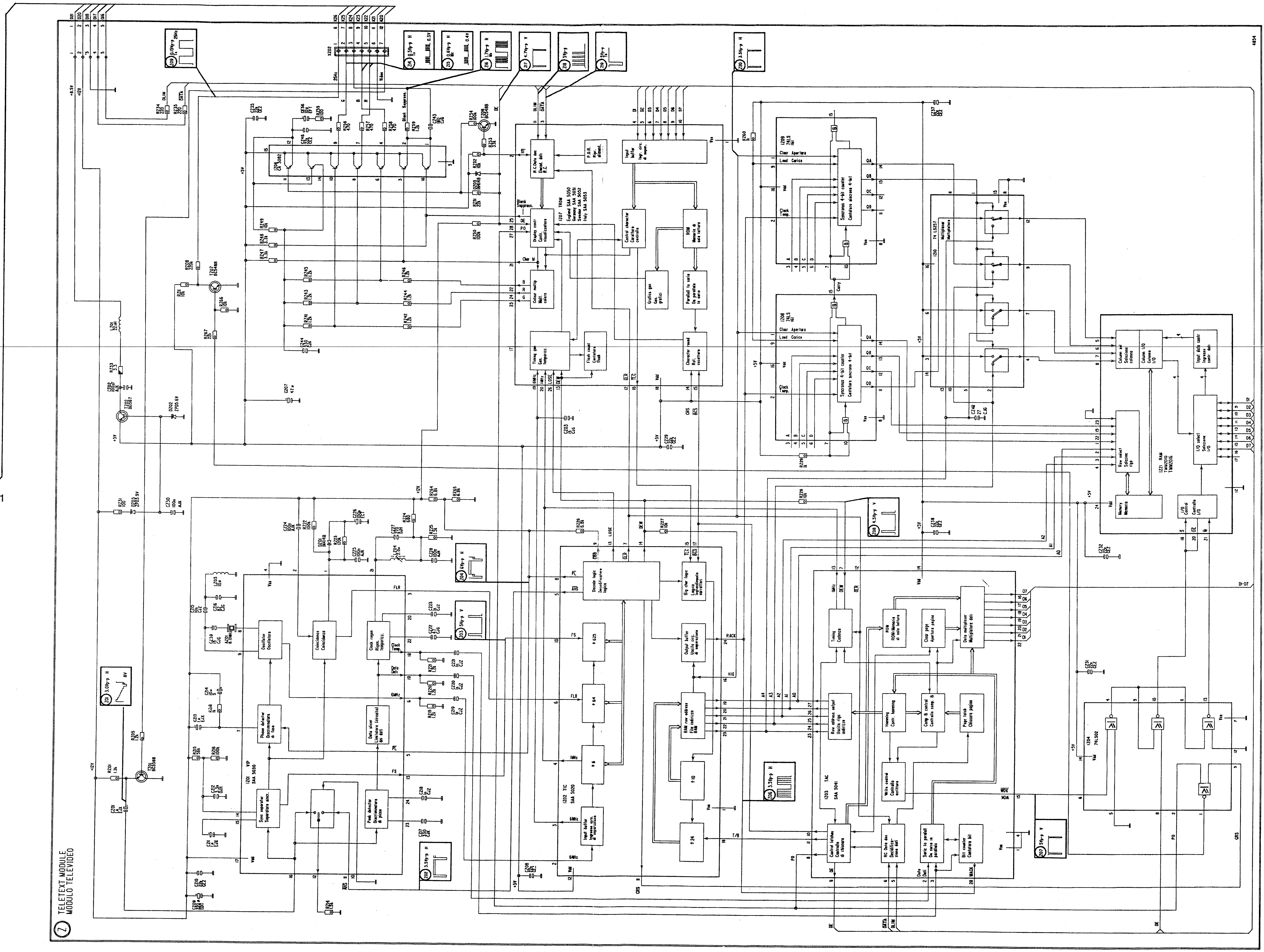
2. **Regolazioni dell'immagine**
   — Frequenca orizzontale Collegare il pin 25 di IM01 M04 al +12 V e regolare PM03 per ottene l'immagine diritta.
   — Centratura orizzontale Regolare il potenziometro PM02.
   — Ampiezza orizzontale Regolare la bobina LN07.
   — Ampiezza verticale Regolare PV01.
   — Linearitá verticale PV02.
   — Centratura verticale La centratura verticale viene ottenuta aggiungendo o rimuovendo RV05 e RV06.
   ↓ — Per spostare l'immagine verso il basso rimuovere RV05.
   ↑ — Per spostarla verso l'alto togliere RV06.
   — Fuoco Regolare per la miglior focalizzazione il trimmer più alto dei due presenti sul triplicatore.

3. **Regolazioni degli stadi finali RGB**
   Applicare un'immagine test al televisore e regolare il contrasto, il colore e la luminosità per una visione normale.
   Controllare, usando un oscilloscopio, quali dei tre segnali di uscita presenti sui punti T01, T02 e T03 ha il livello in DC più alto.
   Collegale l'oscilloscopio al punto di misura risultato essere più alto e regolate le due linee di riferimento (appena dopo l'impulso di oanoellazione verticale) ad un livello di 120 V con il potenziometro G2. Questro potenziometro è il più basso dei due presenti sul triplicatore.
   Regolare il contrasto al massimo e la luminosità al minimo. Collegare l'oscilloscopio al puntp di misura T01 e regolare PF01 per ottenere un segnale di 80V dal bianco al nero. Collegare l'oscilloscopio al punto di misura T02 e regolare PT01 per ottenere un segnale di 80 V dal bianco al nero. Collegare infine l'oscilloscopio al punto di misura T03 e regolare PT02 per un segnale di 75 V dal bianco al nero.


M TUNER, VIDEO IF-BLOCK, SOUND BLOCK
TUNER, BLOCCO IF VIDEO, BLOCCO AUDIO
TUNER SINTONIZZATORE UV 617
IM01 TDA 4505
IM03 TDA 1013A
F1 COLOUR DECODER BLOCK
BLOCCO DI DECODIFICA COLORE
IF01 TDA 3301B
D CONTROL BLOCK
BLOCCO DI SINTONIA E MEMORIA
EE PROM 128 x 8 MDA2061
SAA1293
C DISPLAY MODULE
MODULO DISPLAY
L1 PHONE MODULE
MODULO CUFFIE
Headphone
Cuffie d ascolto
Loudspeaker
Altoparlante
16 ohm
K CONNECTION BLOCK
BLOCCO COLLEGAMENTI
V VERTICAL BLOCK
BLOCCO VERTICALE
IV01 TDA2270
Flyback gen. Generatore di flyback
Power ampl.
Ref voltage Tensione di riferimento
Thermal protection Protezione termica
M
C
D
F1
L1
K
V
B1—3
4854


PICTURE TUBE MODULE
MODULO CONNESSIONE CINESCOPIO
T
SECAM MODULE
MODULO SECAM
F11
RGB INTERFACE TTL
INTERFACCIA TTL
U
N MAINS BLOCK
BLOCCO ALIMENTATORE
N
Interruttore principale
Mains switch
Degaussing coil
MAINS NON ISOLATED
NON ISOLATO DALLA RETE
MAINS ISOLATED
ISOLATO DALLA RETE
23kV
Focus
NTSC-SWITCH MODULE
MODULO DI COMMUTAZIONE NTSC
E
SWITCH MODULE HOTEL-TV
MODULO DI COMMUTAZIONE HOTEL-TV
R
N01 750V p-p
N01 650V p-p
N02 35V p-p
N03 10V p-p
N04 6V p-p
N05 1000V p-p
TDA 3030B
LF0059
CD4538
CD4053
74HC09
4854
Z 1—12

D 16—18, 20—21
K 20—26



TELETEXT MODULE
MODULO TELEVIDEO
Z
I201 VIP SAA 5030
I202 TIC SAA 5020
I203 TAC SAA 5041
I207 TROM
I208 74LS161
I209 74LS161
I210 74LS257
I211 RAM TMM2016
I204 74LS02
4854

Luxor PARTS/SERVICE

591 29 Motala, tel. 0141-280 00 vx

Försäljningskontor och service:	Stockholm	Göteborg	Malmö
	08-84 04 90	031-42 07 20	040-18 10 20

CIRCUIT DIAGRAM
CIRCUITO ELETTRICO

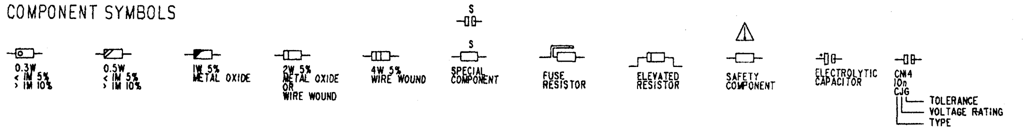
8605

CTV CHASSIS TYPE L
TV A COLORI TELAIO TIPO L

180 **4854**

Main board version D

COMPONENT SYMBOLS


0.3W
< 1M 5%
> 1M 10%
0.5W
< 1M 5%
> 1M 10%
1W 5%
METAL OXIDE
2W 5%
METAL OXIDE
OR
WIRE WOUND
4W 5%
WIRE WOUND
S
SPECIAL COMPONENT
FUSE RESISTOR
ELEVATED RESISTOR
SAFETY COMPONENT
ELECTROLYTIC CAPACITOR
CN14
10n
CJG
TOLERANCE
VOLTAGE RATING
TYPE

CAPACITOR CLASSIFICATION TABLE

TYPE	CODE	VOLTAGE RATING	CODE	VOLTAGE RATING	CODE	TOLERANCE	CODE
POLYESTER	A	3 V	A	250 V	M	1 %	F
POLYCARBONATE	B	6	B	350	N	2	G
CERAMIC	C	10	C	385	O	2.5	H
POLYSTYRENE (STYROL)	D	16	D	400	P	5	J
ELECTROLYTIC	E	25	E	450	R	10	K
POLYPROPYLENE	F	35	F	500	S	20	M
MET. PAPER	P	40	G	630	T	-20+80	Z
TANTALUM	T	50	H	1000	U	-10+50	T
		63	J	1500	W	-10+75	X
		100	K	2000	X		
		160	L				

SIMBOLI DEI COMPONENTI

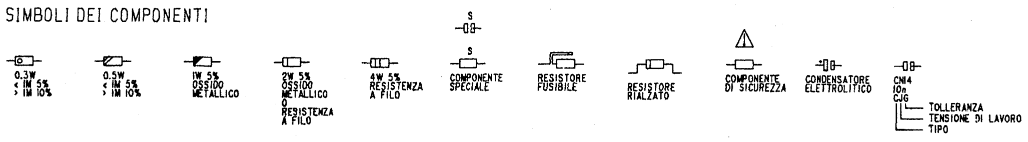
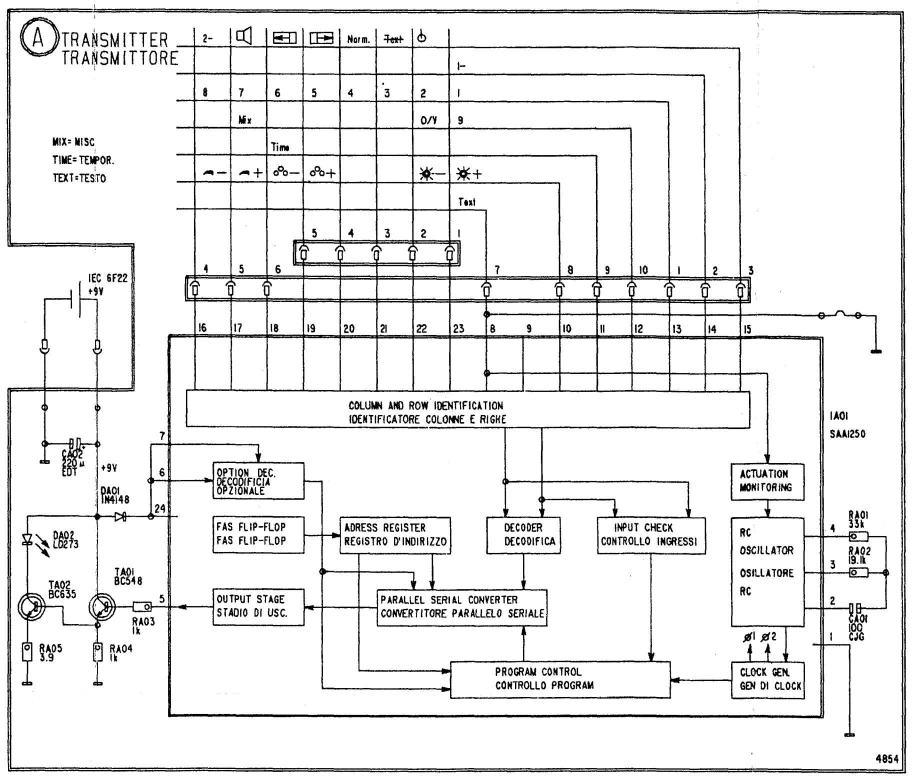
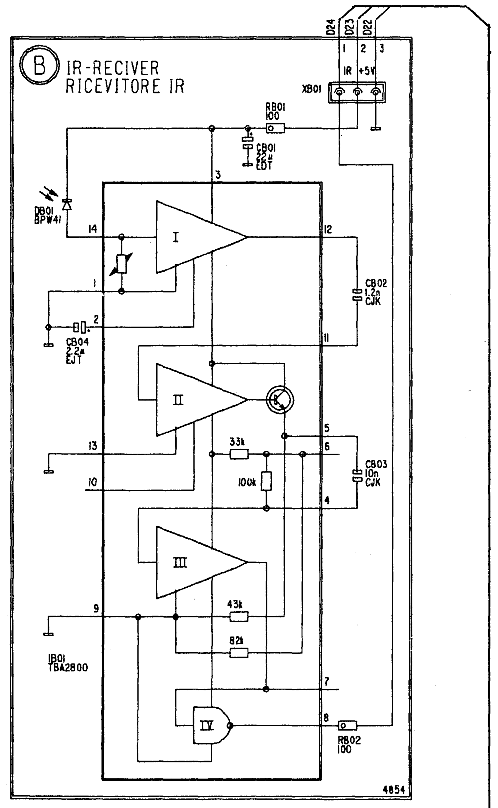

0.3W
< 1M 5%
> 1M 10%
0.5W
< 1M 5%
> 1M 10%
1W 5%
OSSIDO
METALLICO
2W 5%
OSSIDO
METALLICO
O
RESISTENZA
A FILO
4W 5%
RESISTENZA
A FILO
S
COMPONENTE SPECIALE
RESISTORE FUSIBILE
RESISTORE RIALZATO
COMPONENTE DI SICUREZZA
CONDENSATORE ELETTROLITICO
CN14
10n
CJG
TOLLERANZA
TENSIONE DI LAVORO
TIPO

TABELLA DI CLASSIFICAZIONE DEI CONDENSATORI

TIPO	CODICE	TENSIONE DI LAVORO	CODICE	TENSIONE DI LAVORO	CODICE	TOLLERANZA	CODICE
POLIESTERE	A	3 V	A	250 V	M	1 %	F
POLICARBONATO	B	6	B	350	N	2	G
CERAMICO	C	10	C	385	O	2.5	H
POLISTIRENE	D	16	D	400	P	5	J
ELETTROLITICO	E	25	E	450	R	10	K
POLIPROPILENE	F	35	F	500	S	20	M
MET. CARTA	P	40	G	630	T	-20+80	Z
TANTALIO	T	50	H	1000	U	-10+50	T
		63	J	1500	W	-10+75	X
		100	K	2000	X		
		160	L				


A
TRANSMITTER
TRANSMITTORE
MIX= MISC
TIME= TEMPOR.
TEXT=TESTO
Norm.
Mix
Time
Text
O/I
IEC 6F22
+9V
COLUMN AND ROW IDENTIFICATION
IDENTIFICATORE COLONNE E RIGHE
OPTION DEC.
DECODIFICA OPZIONALE
FAS FLIP-FLOP
FAS FLIP-FLOP
ADRESS REGISTER
REGISTRO D'INDIRIZZO
DECODER
DECODIFICA
INPUT CHECK
CONTROLLO INGRESSI
OUTPUT STAGE
STADIO DI USC.
PARALLEL SERIAL CONVERTER
CONVERTITORE PARALLELO SERIALE
PROGRAM CONTROL
CONTROLLO PROGRAM
ACTUATION MONITORING
RC
OSCILLATOR
OSILLATORE
RC
CLOCK GEN.
GEN DI CLOCK
IA01
SAA1250
DA01
1N4148
DA02
LD273
TA01
BC548
TA02
BC635
RA01
RA02
RA03
1k
RA04
1k
RA05
3.9
CA01
CA02
4854


B
IR-RECIVER
RICEVITORE IR
XB01
IR
+5V
RB01
100
CB01
22µ
EDT
DB01
BPW41
CB02
CB03
CB04
IB01
TBA2800
I
II
III
IV
33k
100k
43k
82k
RB02
100
4854

D 22—24

ADJUSTMENTS

Antenna signal:
Test pattern including areas of 100 % white and sound modulated with a sine wave.

1. **IF adjustments**

   Video detector
   Connect pin 22 IM01 to ground. Feed a 38.9 MHz signal (sawfilter OWF 1951 G) to ◇M01 and adjust to 6 V in ◇M03 with LM01. (39.5 MHz: set equiped with sawfilter OWF 1951 J.)

   Sound detector
   Adjust LM02 for maximum AF signal (and minimum disturbances) in ◇M05 .

2. **Picture adjustments**

   H-frequency — PM03 with pin 25 IM01 ◇M04 connected to +12 V.
   H-phase — PM02 (horisontal centering)
   Picture width — LN 07 (some versions only)
   Picture height — PV01
   V-centering ↓ cut RV05
   V-centering ↑ cut RV06
   Focus — upper potentiometer on EHT trippler.
   V-linearity — PV02

3. **Adjustments of signal levels in RGB output stages.**

   Normal setting of Brightness, Contrast and Saturation. Check with an oscilloscope which of the three output stages has the highest DC level of the signal in points ◇T01 , ◇T02 and ◇T03 respectively. Set the two reference lines (just behind the vertical blanking pulse), at the highest DC level output stage, to 120 V with the G2-potentiometer. The G2-potentiometer is the lower one on the EHT trippler.

   Set Contrast to maxim and Brightness and Saturation to minimum. Connect the oscilloscope to ◇T01 and adjust to 80 V (black to white) with PF01. After that adjust 80 V in ◇T02 with PT01 and 75 V in ◇T03 with PT02.

TARATURA

Segnale d'antenna
Utilizzare un'immagine test contenente aree di bianco 100 % e un audio modulato con forma d'onda sinusoidale.

1. **Regolazione IF**

   Rivelatore video
   Collegare il pin 22 del circuito integrato IM01 a massa. Fornire un segnale a 38,9 MHz (filtro a onda acustica superficiale (sawfilter) OWF 1951 G) al punto ◇M01 e regolare la bonina LM01 per ottenere una tensione di + 6 V al punto ◇M03. (39,5 MHz: televisore provvisto di filtro a onda acustica superficiale (sawfilter) OWF 1951 J.)

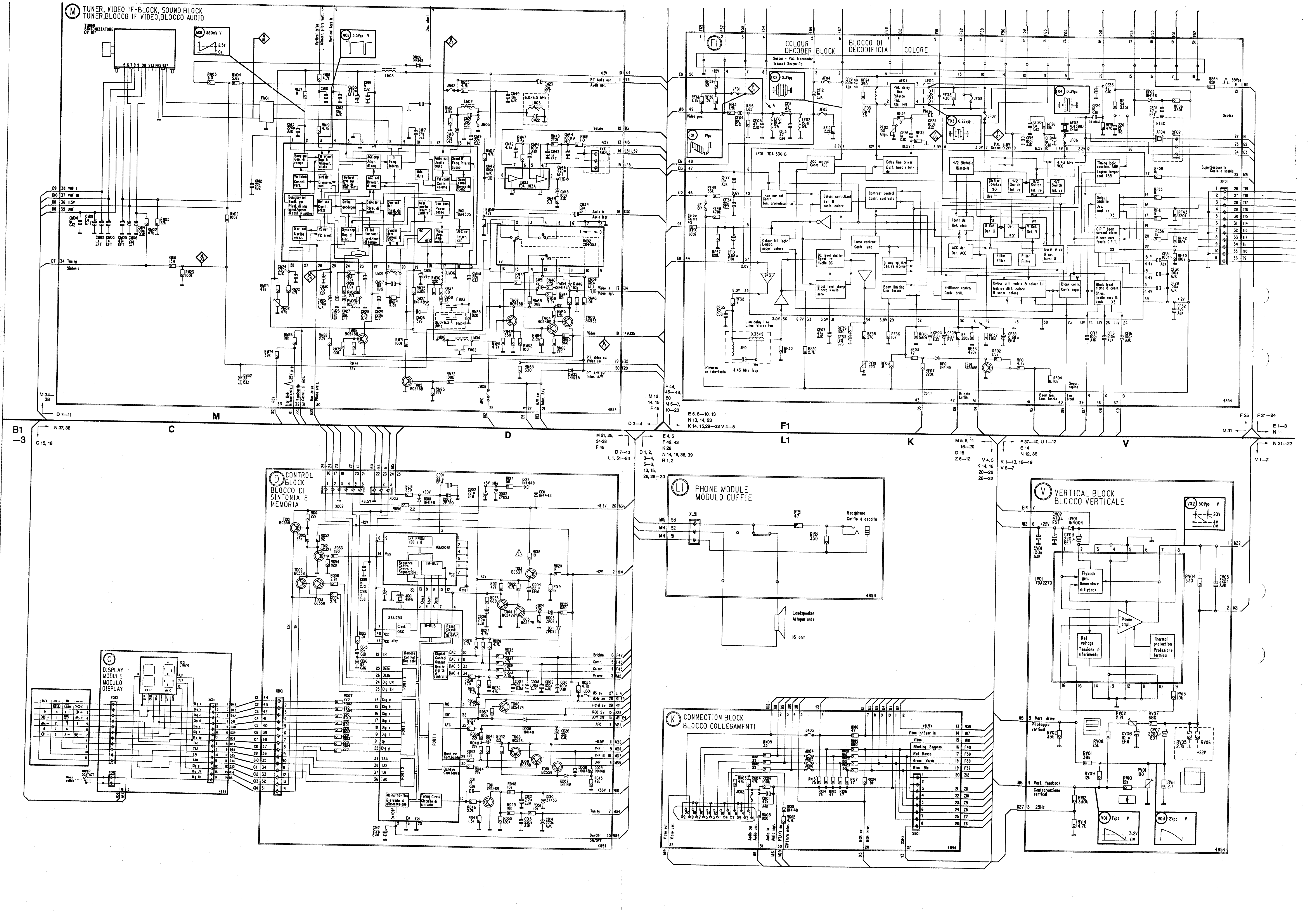
   Rivelatore audio
   Regolare LM02 per ottenere la massima ampiezza del segnale AF al punto ◇M05 (la massima ampiezza ed il minimo disturbo).

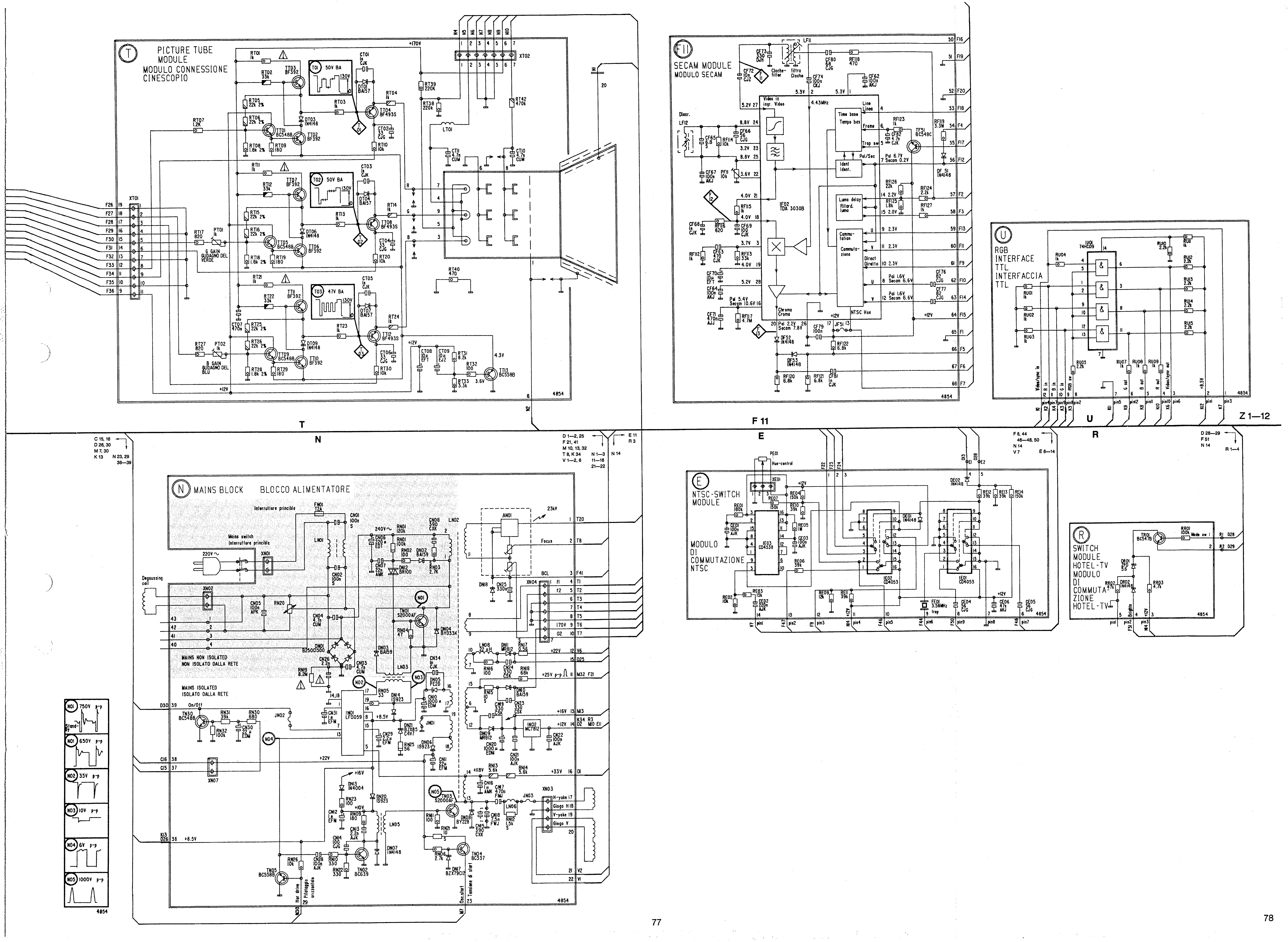
2. **Regolazioni dell'immagine**

   — Frequenca orizzontale: Collegare il pin 25 di IM01 ◇M04 al +12 V e regolare PM03 per ottene l'immagine diritta.
   — Centratura orizzontale: Regolare il potenziometro PM02.
   — Ampiezza orizzontale: Regolare la bobina LN07.
   — Ampiezza verticale: Regolare PV01.
   — Linearitá verticale: PV02.
   — Centratura verticale: La centratura verticale viene ottenuta aggiungendo o rimuovendo RV05 e RV06.
   ↓ — Per spostare l'immagine verso il basso rimuovere RV05.
   ↑ — Per spostarla verso l'alto togliere RV06.
   — Fuoco: Regolare per la miglior focalizzazione il trimmer più alto dei due presenti sul triplicatore.

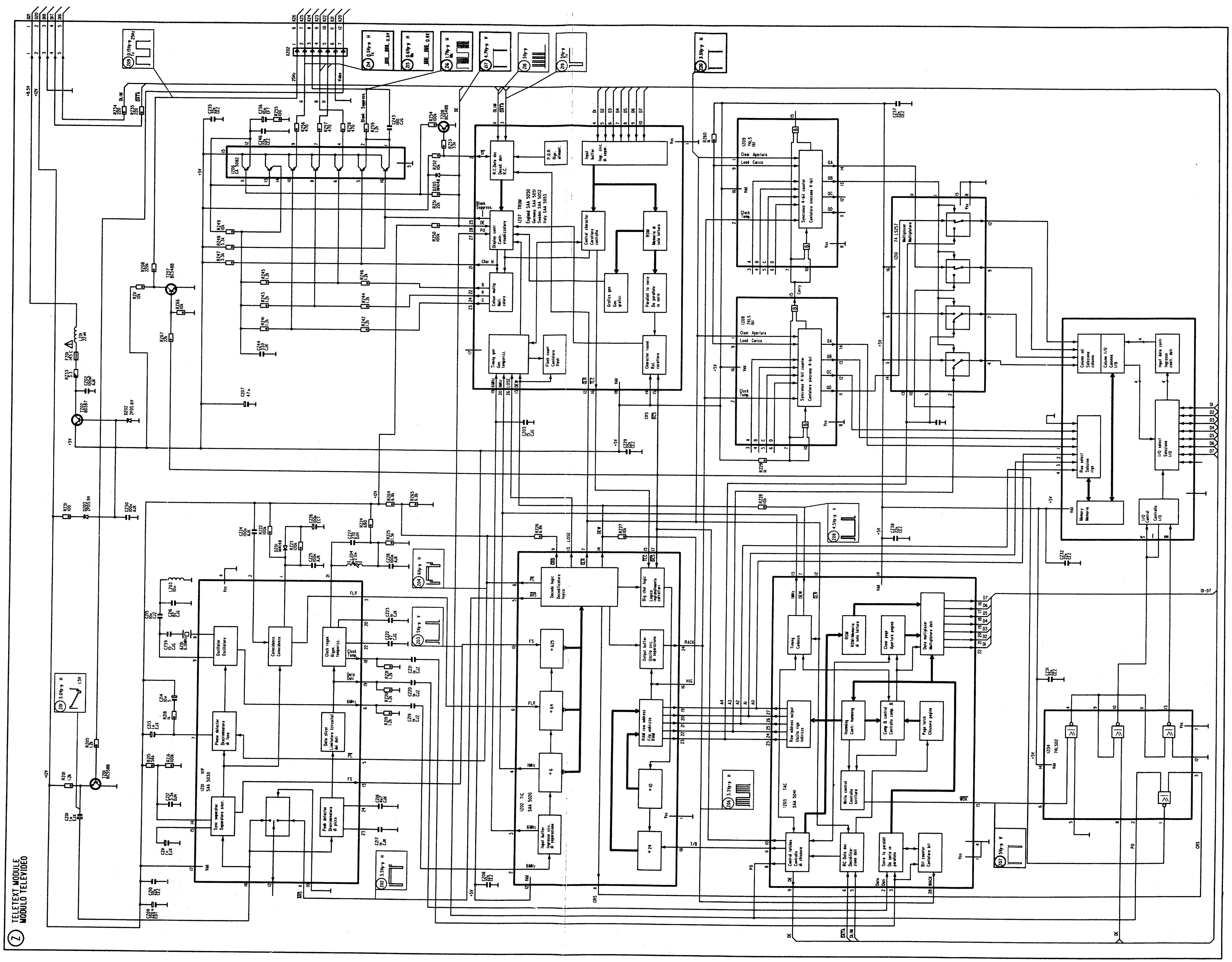
3. **Regolazioni degli stadi finali RGB**

   Applicare un'immagine test al televisore e regolare il contrasto, il colore e la luminosità per una visione normale.
   Controllare, usando un oscilloscopio, quali dei tre segnali di uscita presenti sui punti ◇T01 , ◇T02 e ◇T03 ha il livello in DC più alto.
   Collegale l'oscilloscopio al punto di misura risultato essere più alto e regolate le due linee di riferimento (appena dopo l'impulso di oanoellazione verticale) ad un livello di 120 V con il potenziometro G2. Questro potenziometro è il più basso dei due presenti sul triplicatore.
   Regolare il contrasto al massimo e la luminosità al minimo. Collegare l'oscilloscopio al puntp di misura ◇T01 e regolare PF01 per ottenere un segnale di 80V dal bianco al nero. Collegare l'oscilloscopio al punto di misura ◇T02 e regolare PT01 per ottenere un segnale di 80 V dal bianco al nero. Collegare infine l'oscilloscopio al punto di misura ◇T03 e regolare PT02 per un segnale di 75 V dal bianco al nero.


M TUNER, VIDEO IF-BLOCK, SOUND BLOCK
TUNER,BLOCCO IF VIDEO,BLOCCO AUDIO
TUNER SINTONIZZATORE UV 817
F1 COLOUR DECODER BLOCK
BLOCCO DI DECODIFICIA COLORE
D CONTROL BLOCK
BLOCCO DI SINTONIA E MEMORIA
C DISPLAY MODULE
MODULO DISPLAY
L1 PHONE MODULE
MODULO CUFFIE
K CONNECTION BLOCK
BLOCCO COLLEGAMENTI
V VERTICAL BLOCK
BLOCCO VERTICALE
B1 –3
C
M
D
F1
L1
K
V
4854


T
PICTURE TUBE MODULE
MODULO CONNESSIONE CINESCOPIO
XT01
XT02
+170V
+12V
G GAIN GUADAGNO DEL VERDE
B GAIN GUADAGNO DEL BLU
50V BA
47V BA
130V
4854
F11
SECAM MODULE
MODULO SECAM
IF02 TDA 3030B
Cloche-filter
Filtro Cloche
Time base Tempo bas
Ident Ident.
Luma delay Ritard. luma
Commutation Commutazione
Chroma Croma
NTSC Hue
4.43MHz
4854
U
RGB INTERFACE TTL
INTERFACCIA TTL
IU01 74HC09
Video/sync in
R in
B in
G in
RGB sw
G out
B out
R out
Video/sync out
+8.5V
4854
Z 1—12
R
N
MAINS BLOCK
BLOCCO ALIMENTATORE
Interruttore principale
Mains switch
Interruttore principale
220V ~
240V ~
Degaussing coil
MAINS NON ISOLATED
NON ISOLATO DALLA RETE
MAINS ISOLATED
ISOLATO DALLA RETE
IN01 LFD059
TN01 S2000AF
TN03 S2000AF
TN05 BC558B
TN02 BC639
TN04 BC337
AN01
25kV
Focus
BCL
H-yoke
Giogo H
V-yoke
Giogo V
On/off
Hor drive
Pilotaggio orizzontale
Ossciltati
Tensione di start
+22V
+25V p-p
+16V
+12V
+33V
+118V
+8.5V
4854
N01 750V p-p
Stand-by
N01 650V p-p
N02 35V p-p
N03 10V p-p
N04 6V p-p
N05 1000V p-p
4854
E
NTSC-SWITCH MODULE
MODULO DI COMMUTAZIONE NTSC
Hue-control
IE03 CD4538
IE02 CD4053
IE01 CD4053
FE01 3.58MHz trap
4854
SWITCH MODULE HOTEL-TV
MODULO DI COMMUTAZIONE HOTEL-TV
TR01 BC547B
Mode sw 1
Bright
4854

D 16—18, 20—21
K 20—26

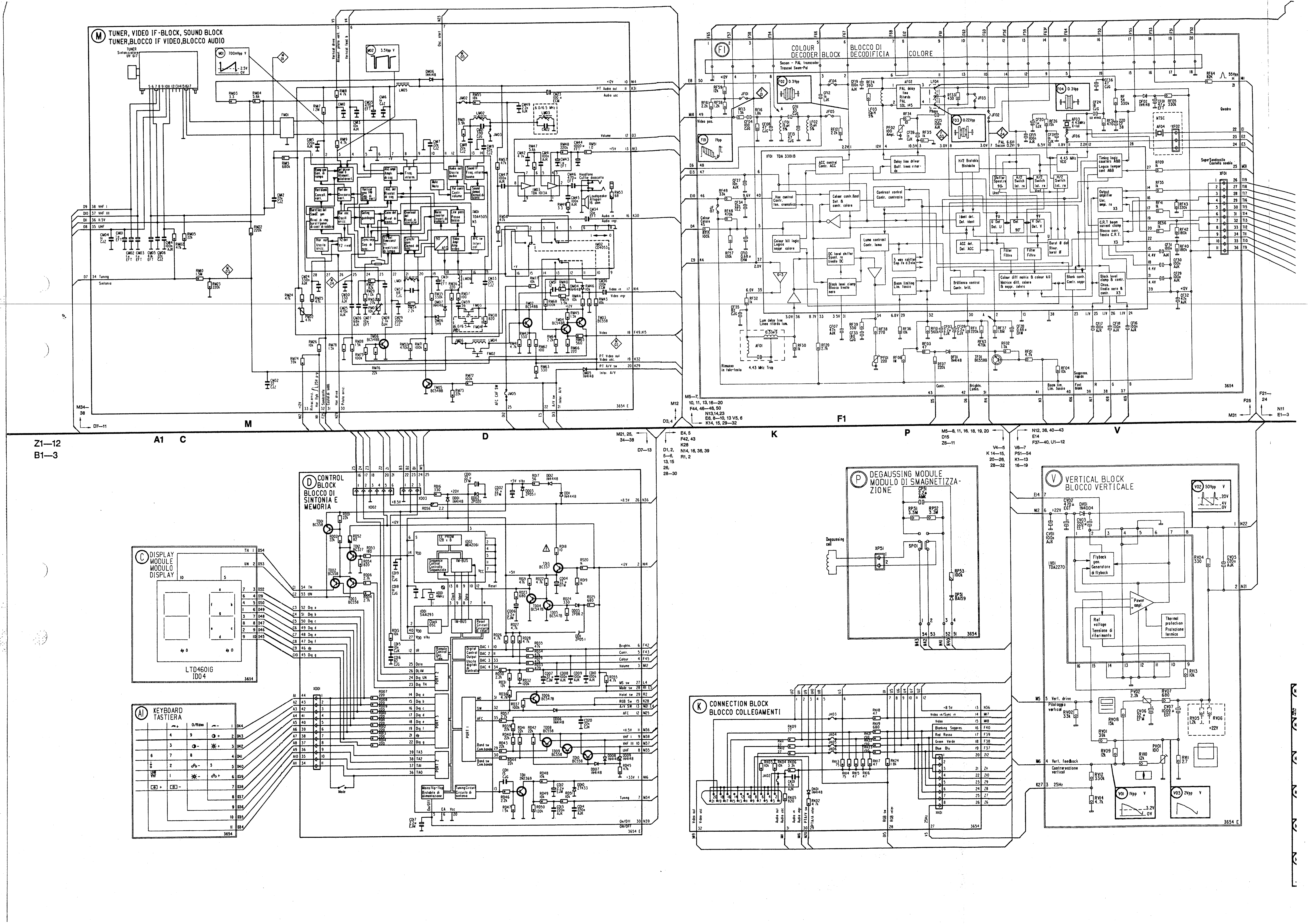

Z
TELETEXT MODULE
MODULO TELEVIDEO
I201 VIP SAA 5030
I202 TIC SAA 5020
I203 TAC SAA 5041
I204 74LS02
I206 CA 5082
I207 TROM
I208 74LS161
I209 74LS161
I210 74LS257
X202
D0–D7

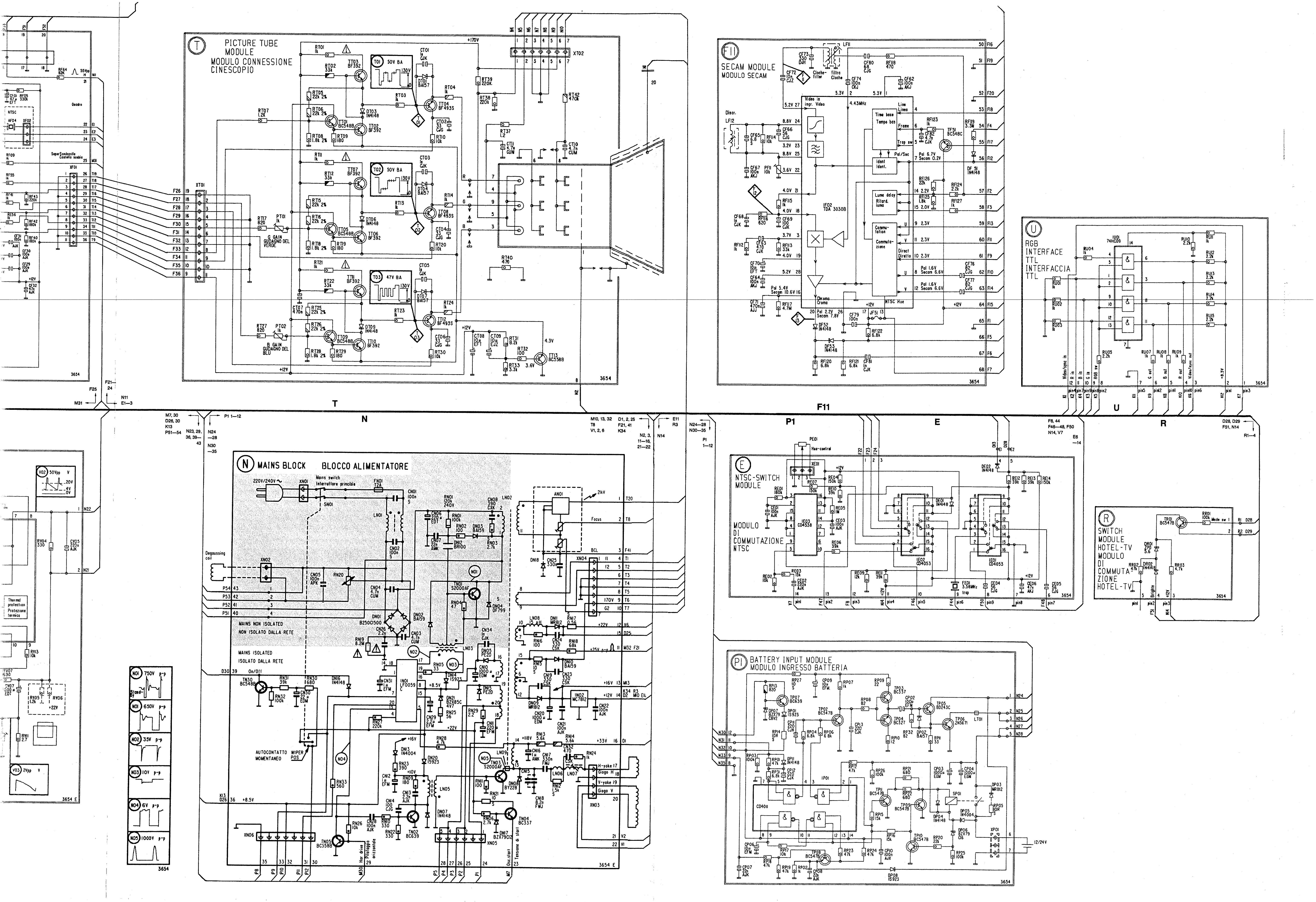
- Minor deviations from the circuit diagram may occur due to alterations during production. Always use that component value you find in the TV set if there are any deviations from the circuit diagram.
- A causa di modifiche apportate durante la produzione possono esserci piccole differenze rispetto allo schema. In tal caso servitevi sempre della misura del componente montato nell'apparecchio.

LUXOR PARTS/SERVICE

591 29 Motala, tel. 0141-280 00 vx

Försäljningskontor och service:	Stockholm	Göteborg	Malmö
	08-84 04 90	031-42 07 20	040-18 10 20


M TUNER, VIDEO IF-BLOCK, SOUND BLOCK
TUNER,BLOCCO IF VIDEO,BLOCCO AUDIO
F1 COLOUR DECODER BLOCK BLOCCO DI DECODIFICIA COLORE
IF01 TDA 3301B
D CONTROL BLOCK BLOCCO DI SINTONIA E MEMORIA
C DISPLAY MODULE MODULO DISPLAY
LTD4601G ID04
A1 KEYBOARD TASTIERA
P DEGAUSSING MODULE MODULO DI SMAGNETIZZAZIONE
K CONNECTION BLOCK BLOCCO COLLEGAMENTI
V VERTICAL BLOCK BLOCCO VERTICALE
IV01 TDA2270
Z1—12
B1—3
A1
C
M
D
K
P
F1
V
3654


T
PICTURE TUBE MODULE
MODULO CONNESSIONE CINESCOPIO
TT03 BF392
TT01 BC548B
TT02 BF392
TT04 BF493S
TT07 BF392
TT05 BC548B
TT06 BF392
TT08 BF493S
TT11 BF392
TT09 BC548B
TT10 BF392
TT12 BF493S
TT13 BC538B
T01 50V 8A
T02 50V 8A
T03 47V 8A
G GAIN GUADAGNO DEL VERDE
B GAIN GUADAGNO DEL BLU
XT01
XT02
+170V
+12V
3654
F11
SECAM MODULE
MODULO SECAM
IF02 TDA 3030B
LF11
LF12
Discr.
Cloche-filter
filtro Cloche
Video in ingr. Video
Time base Tempo bas
Ident Ident.
Luma delay Ritard. luma
Commu-tation Commuta-zione
Direct Diretto
Chroma Croma
NTSC Hue
TF51 BC548C
3654
U
RGB INTERFACE TTL
INTERFACCIA TTL
IU01 74HC09
Video/sync in
R in
G in
B in
RGB sw
G out
B out
R out
Video/sync out
+8.3V
3654
N
MAINS BLOCK
BLOCCO ALIMENTATORE
220V/240V ~
XN01
Mains switch Interruttore principale
FN01 T2A
SN01
Degaussing coil
XN02
IN01 LF0059
TN01 S2000AF
TN03 S2000AF
TN04 BC337
TN30 BC548B
TN05 BC558B
TN02 BC639
IN02 MC7812
AN01
21kV
Focus
BCL
MAINS NON ISOLATED
NON ISOLATO DALLA RETE
MAINS ISOLATED
ISOLATO DALLA RETE
On/Off
AUTOCONTATTO MOMENTANEO
WIPER POS
Thermal protection Protezione termica
H-yoke
Giogo H
V-yoke
Giogo V
Hor drive Pilotaggio orizzontale
Osc.start Tensione di start
XN03
XN04
XN05
XN06
+22V
+25V
+16V
+33V
+8.5V
+10V
+118V
3654 E
N01 750V p-p
N01 650V p-p
N02 35V p-p
N03 10V p-p
N04 6V p-p
N05 1000V p-p
V02 50Vpp
V03 2Vpp
3654
P1
E
NTSC-SWITCH MODULE
MODULO DI COMMUTAZIONE NTSC
PE01 Hue-control
XE01
IE03 CD4538
IE02 CD4053
IE01 CD4053
FE01 3.58MHz trap
3654
R
SWITCH MODULE HOTEL-TV
MODULO DI COMMUTAZIONE HOTEL-TV
TR01 BC547B
Mode sw 1
Bright
3654
P1
BATTERY INPUT MODULE
MODULO INGRESSO BATTERIA
IP01 CD4011
TP07 BC639
TP02 BC547B
TP03 BC337
TP04 BC327
TP05 BD243C
TP06 2N5671
TP11 BC547B
TP09 BC547B
TP10 BC547B
TP08 BC547B
SP01
XP01
12/24V
3654

CIRCUIT DIAGRAM
CIRCUITO ELETTRICO

LUXOR LUXOR

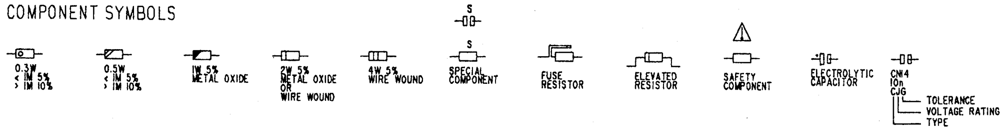
8612

CTV CHASSIS TYPE L
TV A COLORI TELAIO TIPO L

180 **3654**

Main board version E-F

COMPONENT SYMBOLS


0.3W
< 1M 5%
> 1M 10%
0.5W
< 1M 5%
> 1M 10%
1W 5%
METAL OXIDE
2W 5%
METAL OXIDE
OR
WIRE WOUND
4W 5%
WIRE WOUND
S
S
SPECIAL COMPONENT
FUSE RESISTOR
ELEVATED RESISTOR
SAFETY COMPONENT
ELECTROLYTIC CAPACITOR
CM4
10n
CJG
TOLERANCE
VOLTAGE RATING
TYPE

CAPACITOR CLASSIFICATION TABLE

TYPE	CODE	VOLTAGE RATING	CODE	VOLTAGE RATING	CODE	TOLERANCE	CODE
POLYESTER	A	3 V	A	250 V	M	1 %	F
POLYCARBONATE	B	6	B	350	N	2	G
CERAMIC	C	10	C	385	O	2.5	H
POLYSTYRENE (STYROL)	D	16	D	400	P	5	J
ELECTROLYTIC	E	25	E	450	R	10	K
POLYPROPYLENE	F	35	F	500	S	20	M
MET. PAPER	P	40	G	630	T	-20+80	Z
TANTALUM	T	50	H	1000	U	-10+50	T
		63	J	1500	W	-10+75	X
		100	K	2000	X		
		160	L				

SIMBOLI DEI COMPONENTI

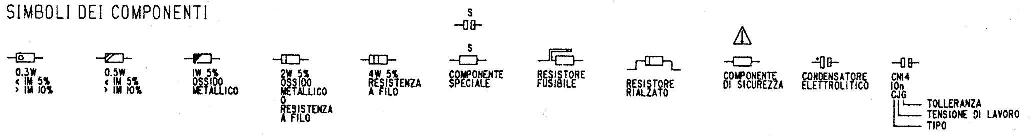
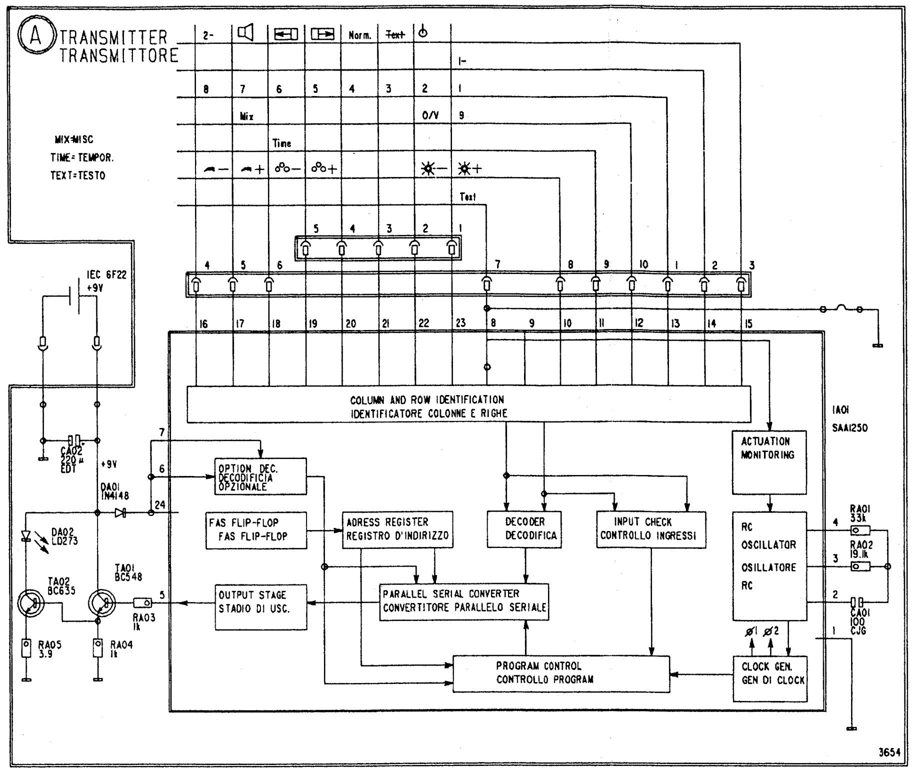
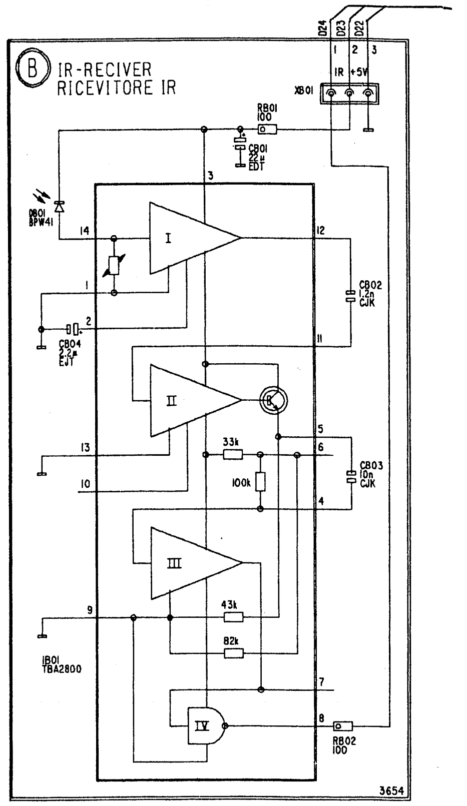

0.3W
< 1M 5%
> 1M 10%
0.5W
< 1M 5%
> 1M 10%
1W 5%
OSSIDO METALLICO
2W 5%
OSSIDO METALLICO
O
RESISTENZA A FILO
4W 5%
RESISTENZA A FILO
S
S
COMPONENTE SPECIALE
RESISTORE FUSIBILE
RESISTORE RIALZATO
COMPONENTE DI SICUREZZA
CONDENSATORE ELETTROLITICO
CM4
10n
CJG
TOLLERANZA
TENSIONE DI LAVORO
TIPO

TABELLA DI CLASSIFICAZIONE DEI CONDENSATORI

TIPO	CODICE	TENSIONE DI LAVORO	CODICE	TENSIONE DI LAVORO	CODICE	TOLLERANZA	CODICE
POLIESTERE	A	3 V	A	250 V	M	1 %	F
POLICARBONATO	B	6	B	350	N	2	G
CERAMICO	C	10	C	385	O	2.5	H
POLISTIRENE	D	16	D	400	P	5	J
ELETTROLITICO	E	25	E	450	R	10	K
POLIPROPILENE	F	35	F	500	S	20	M
MET. CARTA	P	40	G	630	T	-20+80	Z
TANTALIO	T	50	H	1000	U	-10+50	T
		63	J	1500	W	-10+75	X
		100	K	2000	X		
		160	L				

732/10G


A
TRANSMITTER
TRANSMITTORE
2-
Norm.
Text
1-
8 7 6 5 4 3 2 1
Mix
O/V
9
Time
Text
MIX=MISC
TIME=TEMPOR.
TEXT=TESTO
5 4 3 2 1
4 5 6 7 8 9 10 1 2 3
IEC 6F22
+9V
16 17 18 19 20 21 22 23 8 9 10 11 12 13 14 15
COLUMN AND ROW IDENTIFICATION
IDENTIFICATORE COLONNE E RIGHE
IA01
SAA1250
ACTUATION MONITORING
CA02
220 µ
EDT
+9V
DA01
1N4148
7
6
24
OPTION DEC.
DECODIFICIA OPZIONALE
FAS FLIP-FLOP
FAS FLIP-FLOP
ADRESS REGISTER
REGISTRO D'INDIRIZZO
DECODER
DECODIFICA
INPUT CHECK
CONTROLLO INGRESSI
RC
OSCILLATOR
OSILLATORE
RC
RA01
33k
RA02
19.1k
CA01
100
CJG
4
3
2
1
DA02
LD273
TA02
BC635
TA01
BC548
5
RA03
1k
OUTPUT STAGE
STADIO DI USC.
PARALLEL SERIAL CONVERTER
CONVERTITORE PARALLELO SERIALE
Ø1 Ø2
CLOCK GEN.
GEN DI CLOCK
PROGRAM CONTROL
CONTROLLO PROGRAM
RA05
3.9
RA04
1k
3654


B
IR-RECIVER
RICEVITORE IR
D24
D23
D22
1 2 3
IR +5V
XB01
RB01
100
CB01
22 µ
EDT
3
DB01
BPW41
14
I
12
1
2
CB04
2.2 µ
EJT
CB02
1.2n
CJK
11
II
5
13
6
33k
100k
10
CB03
10n
CJK
4
III
9
43k
82k
IB01
TBA2800
7
IV
8
RB02
100
3654

ADJUSTMENTS

Antenna signal:
Test pattern including areas of 100 % white and sound modulated with a sine wave.

1. **IF adjustments**

   Video detector
   Connect pin 22 IM01 to ground. Feed a 38.9 MHz signal (sawfilter OWF 1951 G) to ◇M01 and adjust to 6 V in ◇M03 with LM01. (39.5 MHz: set equiped with sawfilter OWF 1951 J.)

   Sound detector
   Adjust LM02 for maximum AF signal (and minimum disturbances) in ◇M05 .

2. **Picture adjustments**

   H-frequency — PM03 with pin 25 IM01 ◇M04 connected to +12 V.
   H-phase — PM02 (horisontal centering)
   Picture width — LN 07 (some versions only)
   Picture height — PV01
   V-centering ↓ cut RV05
   V-centering ↑ cut RV06
   Focus — upper potentiometer on EHT trippler.
   V-linearity — PV02

3. **Adjustments of signal levels in RGB output stages.**

   Normal setting of Brightness, Contrast and Saturation. Check with an oscilloscope which of the three output stages has the highest DC level of the signal in points ◇T01 , ◇T02 and ◇T03 respectively. Set the two reference lines (just behind the vertical blanking pulse), at the highest DC level output stage, to 120 V with the G2-potentiometer. The G2-potentiometer is the lower one on the EHT trippler.

   Set Contrast to maxim and Brightness and Saturation to minimum. Connect the oscilloscope to ◇T01 and adjust to 80 V (black to white) with PF01. After that adjust 80 V in ◇T02 with PT01 and 75 V in ◇T03 with PT02.

TARATURA

Segnale d'antenna
Utilizzare un'immagine test contenente aree di bianco 100 % e un audio modulato con forma d'onda sinusoidale.

1. **Regolazione IF**

   Rivelatore video
   Collegare il pin 22 del circuito integrato IM01 a massa. Fornire un segnale a 38,9 MHz (filtro a onda acustica superficiale (sawfilter) OWF 1951 G) al punto ◇M01 e regolare la bonina LM01 per ottenere una tensione di + 6 V al punto ◇M03. (39,5 MHz: televisore provvisto di filtro a onda acustica superficiale (sawfilter) OWF 1951 J.)

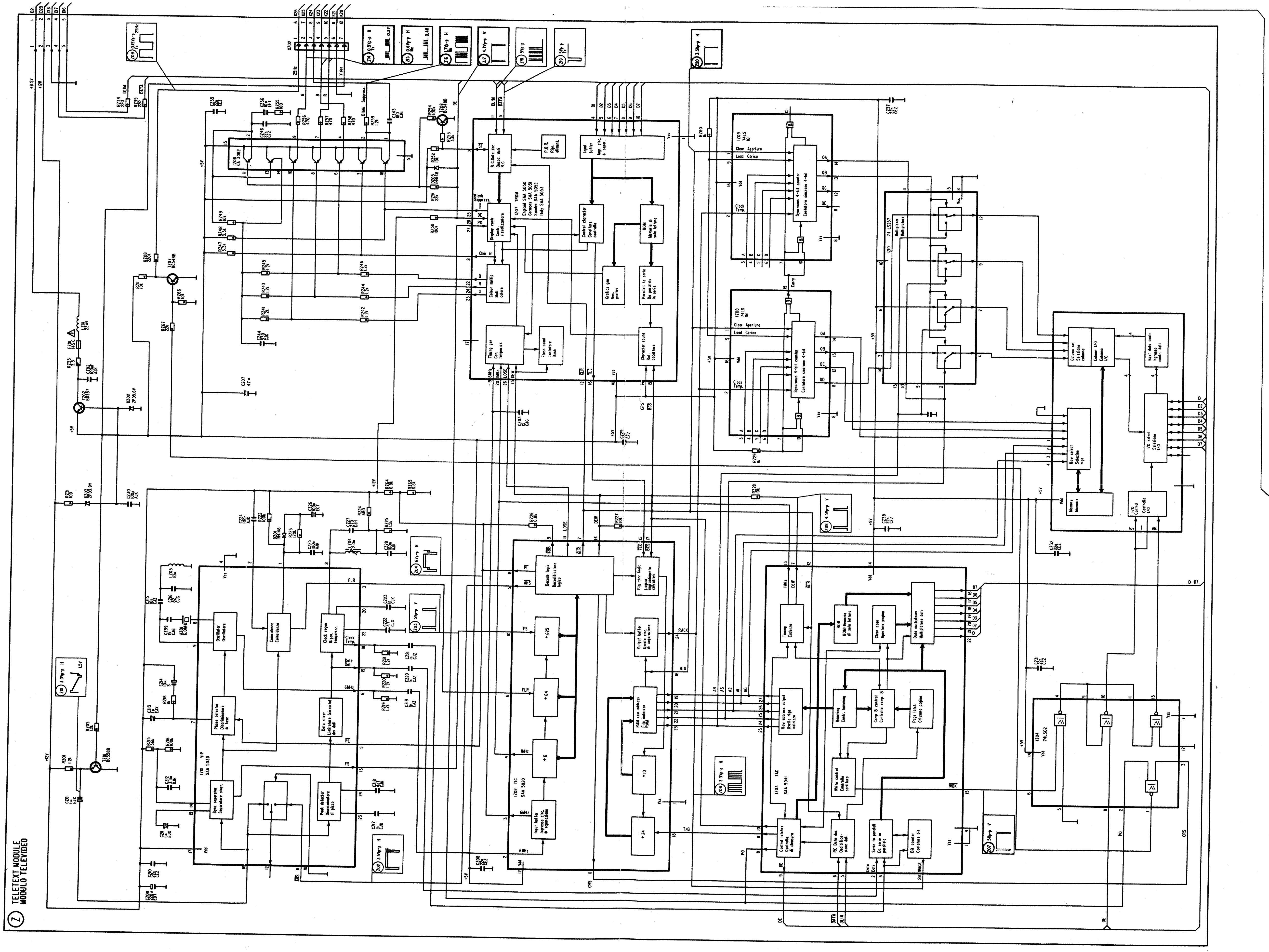
   Rivelatore audio
   Regolare LM02 per ottenere la massima ampiezza del segnale AF al punto ◇M05 (la massima ampiezza ed il minimo disturbo).

2. **Regolazioni dell'immagine**

   — Frequenca orizzontale: Collegare il pin 25 di IM01 ◇M04 al +12 V e regolare PM03 per ottene l'immagine diritta.
   — Centratura orizzontale: Regolare il potenziometro PM02.
   — Ampiezza orizzontale: Regolare la bobina LN07.
   — Ampiezza verticale: Regolare PV01.
   — Linearitá verticale: PV02.
   — Centratura verticale: La centratura verticale viene ottenuta aggiungendo o rimuovendo RV05 e RV06.
   ↓ — Per spostare l'immagine verso il basso rimuovere RV05.
   ↑ — Per spostarla verso l'alto togliere RV06.
   — Fuoco: Regolare per la miglior focalizzazione il trimmer più alto dei due presenti sul triplicatore.

3. **Regolazioni degli stadi finali RGB**

   Applicare un'immagine test al televisore e regolare il contrasto, il colore e la luminosità per una visione normale.
   Controllare, usando un oscilloscopio, quali dei tre segnali di uscita presenti sui punti ◇T01 , ◇T02 e ◇T03 ha il livello in DC più alto.
   Collegale l'oscilloscopio al punto di misura risultato essere più alto e regolate le due linee di riferimento (appena dopo l'impulso di oanoellazione verticale) ad un livello di 120 V con il potenziometro G2. Questro potenziometro è il più basso dei due presenti sul triplicatore.
   Regolare il contrasto al massimo e la luminosità al minimo. Collegare l'oscilloscopio al puntp di misura ◇T01 e regolare PF01 per ottenere un segnale di 80V dal bianco al nero. Collegare l'oscilloscopio al punto di misura ◇T02 e regolare PT01 per ottenere un segnale di 80 V dal bianco al nero. Collegare infine l'oscilloscopio al punto di misura ◇T03 e regolare PT02 per un segnale di 75 V dal bianco al nero.


TELETEXT MODULE
MODULO TELEVIDEO
Z
I207 TROM
England SAA 5050
Germany SAA 5051
Sweden SAA 5052
Italy SAA 5053
I201 VIP SAA 5030
I202 TIC SAA 5020
I203 TAC SAA 5041
I206 CA 3082
I208
I209
I210 74 LS257
I204 74LS02
X202
DLIM
DATA
DE
PO
CRS
D1-D7
+5V
+12V
+8.5V

D16—18, 20—24
K20—26

— Minor deviations from the circuit diagram may occur due to alterations during production. Always use that component value you find in the TV set if there are any deviations from the circuit diagram.

— A causa di modifiche apportate durante la produzione possono esserci piccole differenze rispetto allo schema. In tal caso servitevi sempre della misura del componente montato nell'apparecchio.

Luxor PARTS/SERVICE

591 29 Motala, tel. 0141-280 00 vx

Försäljningskontor Stockholm Göteborg Malmö
och service: 08-84 04 90 031-42 07 20 040-18 10 20

pa MOTALA 867241

SALORA
HUOLTO·SERVICE

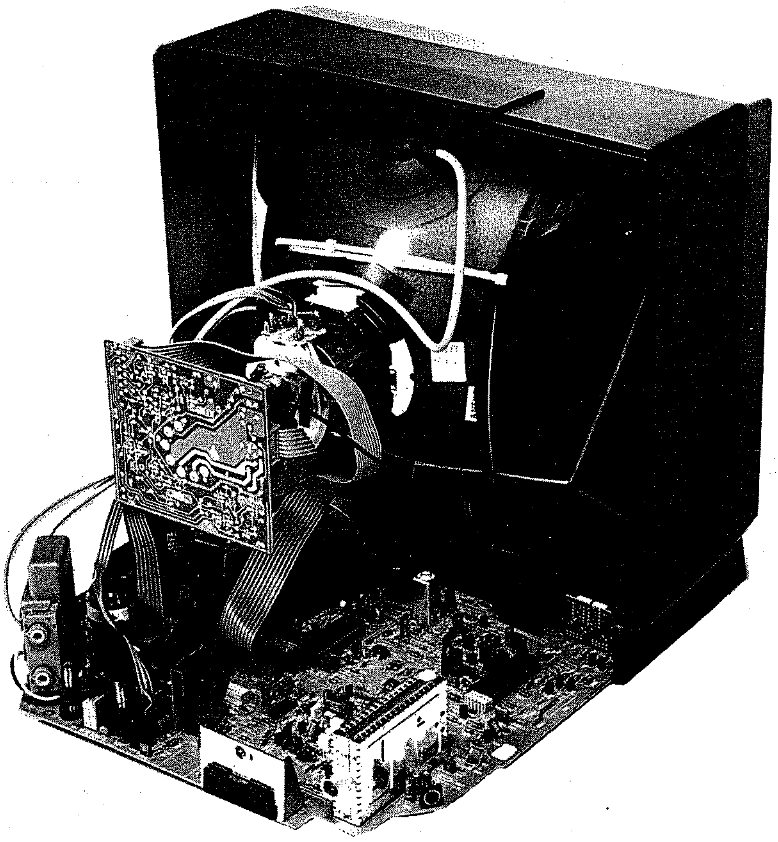
L SERVICE-MANUAL SERVICE-ANWEISUNG

CIRCUIT DESCRIPTION- FUNKTIONSBESCHREIBUNG

PORTABLE TV RECEIVERS

TRAGBARER FERNSEHEMPFÄNGER

14L10/14L17 15L30/15L37



CONTENTS

06—09 TUNER
VIDEO AND SOUND SECTION
COLOUR DECODER AND RGB OUTPUT STAGE
11—18 DEFLECTION AND POWER SUPPLY
19—20 MICROPROCESSOR AND MEMORY
21 REMOTE CONTROL

Opening instructions, adjustment and alignment procedures, PCB layout pictures, spare part information and circuit diagrams are given in separate service manual ZB1236.

INHALT

06—09 KANALWÄHLER
VIDEO- UND TONTEIL
FARBDECODER UND RGB-ENDSTUFE
11—18 ABLENKUNG UND NETZTEIL
19—20 BEDIENTEILE
MIKROPROZESSOR UND SPEICHER
21 FERNBEDIENUNG

Die Ausbauanweisung, Einstell- und Abgleichanweisung, Bauteileanordnung, Ersatzteilinformation sowie Schaltbilder befinden sich in der separaten Service-Anweisung ZB1236.

732/109 K213

VTV09
ZB1237 0586

GENERAL

This service manual contains the circuit description for 14" and 15" L receivers. Adjustment and alignment instructions, spare parts lists, circuit diagrams, p.c.b. layout pictures, as well as other information required in the service of the sets are given in a separate basic service manual.

The manuals are intended to complete each other and together provide the service information which may be used in daily service work as well as in training the operation of the circuitry.

The VTV09 service document system consists of the following manuals:

14L10/14L17 and 15L30/15L37 models:

This service manual covers the portable 14" and 15" sets.
The spare part code is ZB1236.

20L30, 22L30 and 26L30 (L37) Receivers

This service manual is intended for 20", 22" and 26" receivers provided with voltage synthesis system.
The spare part code is ZB1241.

21L50 and 24L50 (L57) Receivers

This manual covers the 'super narrow' mono models equipped with voltage synthesis system.
Its spare part code is ZB1242.

L Circuit Descriptions

The circuit description is divided into two parts. This manual (ZB1237) deals with 14" and 15" portable TVs. The circuit description for L models having larger picture size forms the other part (spare part code ZB1243)

ALLGEMEINES

Diese Service-Anweisung enthält die Funktionsbeschreibung für die 36-cm und 39-cm-Empfänger der L-Serie. Einstell- und Abgleichanweisung, Ersatzteilliste, Schaltbilder und Bauteileanordnung sowie weitere für die Servicearbeiten erforderliche Informationen befinden sich in der Basis-Serviceanweisung.

Beide Broschüren ergänzen einander und bilden zusammen eine Unterlage sowohl für die täglichen Reparaturarbeiten als auch für die Schulung.

Die VTV09-Service-Information besteht aus folgenden Broschüren:

Modelle 14L10 und 15L30

Die Basis-Serviceanweisung behandelt die tragbaren 36-cm- und 39-cm-Empfänger.
Bestell-Nr. ZB1236

Modelle 20L30, 22L30 und 26L30

Die Service-Anweisung behandelt die 51-cm-, 56-cm- und 67-cm-Empfänger mit Spannungssynthesizer.
Bestell-Nr. ZB1241

Modelle 21L50 und 24L50

Die Basis-Serviceanweisung behandelt die 55-cm- und 63-cm-Monoempfänger mit Spannungssynthesizer und geringer Bautiefe.
Bestell-Nr. ZB1242

L-Funktionsbeschreibung

Die Funktionsbeschreibung ist zweiteilig.

Diese Broschüre ZB1237 behandelt die 36-cm- und 39-cm-Empfänger. Der zweite Teil (ZB1243) behandelt die grösseren L-Modelle.

These above-mentioned main service manuals include relevant circuit diagrams.

You may order separate circuit diagrams as required from our Spare Parts Dept. by referring to the codes listed below.

CIRCUIT DIAGRAMS

14" & 15" TV receivers

Model	Code
14L10/14L17	ZB8240
15L30/15L37	ZB8230

Die Schaltbilder der Empfänger befinden sich in den erwähnten Basis-Serviceanweisungen.

Bei Bedarf können Schaltbilder von unserem Ersatzteildienst bezogen werden. Nachstehend die Bestellnummern.

SCHALTBILDER

36-cm- und 39-cm-Empfänger

Modell	Code
14L10 (36 cm)	ZB8240
15L30 (39 cm)	ZB8230

LIST OF CONTENTS

Contents Page

A few words about construction of the receiver 5
List of accessories 6

TUNER, VIDEO AND SOUND IF SECTIONS, SOUND OUTPUT STAGE; COLOUR DECODER; RGB OUTPUT STAGE

5. Introduction 8

6. Signal block
- 6.1 Tuner 9
- 6.2 Video and audio IF, syncronization and vert. & horiz. oscillator 11
  - 1) IF section 11
  - 2) Auxiliary functions 12
- 6.3 Video/audio switches 12
  - RGB and mode functions . 14

7. Audio section 16

8. Colour section
- 1) General 17
- 2) Operation 17

9. RGB output stage 20

POWER SECTION & HOR. DEFLECTION

11. Power section
- 11.1 Construction 22
- 11.2 Start-up 23
- 11.3 Normal running 24
- 11.4 Control IC LF0059 26
  - Standby function 27
  - Protection function 28

12. Line and vertical sync oscillators
- 12.1 Line sync and line oscillator 29
- 12.2 Vertical sync and vertical oscillator 31

INHALTSVERZEICHNIS

Inhalt Seite

Einige Worte zum Aufbau des Empfängers 5
Verzeichnis der Nachrüstsätze 6

KANALWÄHLER, VIDEO- UND TON-ZF-TEIL, TONENDSTUFE, FARBKREISE SOWIE RGB-ENDSTUFE

5. Einleitung 8

6. Signalblock
- 6.1. Kanalwähler 9
- 6.2. Video- und Ton-ZF, Synchronisierung sowie Zeilen- und Bildoszillator 11
  - 1) ZF-Teil 11
  - 2) Weitere Funktionen 12
- 6.3. Video-/Audioschalter 12
  - RGB- u. Mode-Funktionen 14

7. Tonteil 16

8. Farbteil
- 1) Allgemeines 17
- 2) Funktion 17

9. RGB-Endstufe 20

NETZTEIL UND ZEILENABLENKUNG

11. Netzteil
- 11.1. Aufbau 22
- 11.2. Einschalten 23
- 11.3. Normalbetrieb 24
- 11.4. Treiberkreis LF0059 26
  - Standby-Funktion 27
  - Schutzmassnahmen 28

12. Zeilen- und Bildoszillator
- 12.1. Zeilensynchronisation und Zeilenoszillator 29
- 12.2. Bildsynchronisation und Bildoszillator 31

13. Line deflection 34

14. Vertical output stage 36

18. Power section and voltages

18.1 Voltages 38
18.2 Degaussing 39

CONTROL UNITS AND CONTROL BLOCKS

19. Control block

19.1 14L10 models 42
19.2 15L30 models 44

20. Processor and memory

20.1 Microprocessor 46
Display and keyboard decoding 46
Band switching and tuning 47
Analog inputs 49
ON/OFF switching 49
20.2 Memory 51
20.3 Service mode 52
1) CHECK 52
2) OPTION 52
20.4 Option bytes 54
Meaning of option bytes 55
Option byte 1 55
Option byte 2 56
Option byte 3 57
Option byte 4 57

REMOTE CONTROL

21. Remote control

21.1 R.C. transmitter 60
Keys 60
Circuitry 61
Operation 62
Code table 63

21.2 IR receiver

Operation 64
Circuitry 64

13. Zeilenablenkung 34

14. Bildablenkung 36

18. Netzteil und Spannungen

18.1. Spannungen 38
18.2. Entmagnetisierung 39

BEDIENTEILE UND STEUERBLOCK

19. Steuerblock

19.1. Modell 14L10 42
19.2. Modell 15L30 44

20. Prozessor und Speicher

20.1. Mikroprozessor 46
Anzeige- und Tastaturdecodierung 46
Bereichswahl u. Abstimm. 47
Analogeingänge 49
Ein/Auschalten 49
20.2. Speicher 51
20.3. Service-Status 52
1) CHECK 52
2) OPTION 52
20.4. Option-Bytes 54
Bedeutung d. Optiobits 54
Option-Byte 1 54
Option-Byte 2 55
Option-Byte 3 56
Option-Byte 4 56

FERNBEDIENUNG

21. Fernbedienung

21.1. Fernbedienungs-Sender 60
Tastatur 60
Schaltung 61
Funktion 62
Codetabelle 63

21.2. Infrarotempfänger

Funktion 64
Schaltung 64

CONSTRUCTION OF THE RECEIVER

Almost all receiver functions are concentrated on the mother board. Differing from the previous models, the coding of the functional blocks is changed. In these 14" and 15" receiver models the blocks located on the mother board are designated as follows:

M **Signal block**
- channel selection and video if
- audio section and sync
- vertical and horiz. oscillator

FI **Colour section**
- colour decoder + extra comp's

K **Connection block**
- DIN and SCART sockets

T **Picture tube base panel**
- RGB output stage

N **Power section**
- voltage generation
- horizontal deflection

V **Vertical deflection section**
- vertical output stage

P **Degaussing**
- degaussing w/battery powering

D **Control section**
- tuning & adj. pot's (14L10)
- microproc. & memory (15L30)

C **Display module**
- 7-segment display (15L30)

AI **Keyboard**
- control unit board (15L30)

A **Remote c. transmitter** (15L30)

B **IR amplifier** (15L30)

All comp's are numbered according to the above block designation, e.g. RM26 refers to signal block, IN01 to power section and RV08 to vertical output stage. A single letter F refers to the comp's in colour section FI, e.g., CF35. The numbering follows the same principle in the FII section (Secam module, accessories).

AUFBAU DES EMPFÄNGERS

Fast alle Funktionen sind auf der Grundplatine zusammengefasst. Abweichend von früheren Modellen ist auch die Codierung der Funktionsblöcke neu. Die auf der Grundplatine der 36-cm- und 39-cm-Empfänger befindlichen Funktionsblöcke sind folgendermassen aufgeteilt:

M **Signalblock**
- Kanalwahl und Video-ZF
- Tonteil und Synchronisierung
- Bild- und Zeilenoszillator

FI **Farbteil**
- Farbdecoder+Umfeldkomponenten

K **Anschlussblock**
- DIN- und SCART-Buchse

T **Bildröhrenplatine**
- RGB-Endstufe

N **Netzteil**
- Spannungsbildung
- Zeilenablenkung

V **Bildablenkung**
- Bildablenkendstufe

P **Entmagnetisierung**
- Entmagnetisierung b. Akkubetrieb

D **Kontrollkreis**
- Abstimm- und Einstellpoti (14L10)
- Mikroprozes. u. Speicher (15L30)

C **Anzeigemodul**
- 7-Segment-Anzeige (15L30)

AI **Tastatur**
- Bedienteilplatine (15L30)

A **Fernbedienungssender** (15L30)

B **IR-Emfpänger** (15L30)

Alle Bauteile sind entsprechend beschriebener Blockaufteilung nummeriert; z. B. RM26 weist auf den Signalblock, IN01 auf den Netzteil und RV08 auf die Bildablenkstufe hin. Auf den Farbteil wird lediglich mit dem Kennbuchstaben F hingewiesen; z. B. CF35. Die Nummerierung wird genauso im FII-Teil (SECAM-Nachrüstsatz) fortgesetzt.

ACCESSORIES

12/24 V battery unit
Kit no. 6600001
It is fitted in a box (6613001) mounted underside of the receiver.

Teletext kit (15L30 only)
Kit no. 6601001 (Scand. characters)
6614001 (Italian characters)
6615001 (German characters)
6616001 (English characters)
To be fitted in the same box (6613001) as the battery unit.

Double sound system
Kit no. 6602001
Either 5.5/6.0 MHz or 5.5/6.5 MHz sound IFs.

NTSC kit
Kit no. 6604001
For 3.58/4.43 MHz NTSC signals through the video socket.

PAL/SECAM B/G, D/K
Kit no. 6606001
For reception of SECAM colour signals. In the D/K system kit 6602001 is also required for 6.5 MHz sound.

Hotel radio kit
Kit no. 6607001

Wall mounting bracket
Kit no. 6608001

Wideband tuner (14L10)
Kit no. 6610001

RGB module
Kit no. 6611001
For digital RGB signals

Remote control transmitter (15L30)
Kit no. 661202A

Mounting box for teletext and/or battery unit
Kit no. 6613001
Box for accessories to be mounted underside of the receiver.

NACHRUESTSÄTZE

12/24-V-Akkueinheit
Bestell-Nr. 6600001
Einbau in einen separaten Unterbau (6613001).

Videotext-Nachrüstsatz (nur 15L30)
Bestell-Nr. 6601001 (skandin. Zeichen)
Bestell-Nr. 6614001 (italien. Zeichen)
Bestell-Nr. 6615001 (deutsche Zeichen)
Bestell-Nr. 6616001 (engl. Zeichen)
Einbau in einen separaten Unterbau (6613001), wie Akkueinheit.

Multiton-Nachrüstsatz
Bestell-Nr. 6602001
Ton-ZF entweder 5,5/6,0 MHz oder 5,5/6,5 MHz.

NTSC-Nachrüstsatz
Bestell-Nr. 6604001
3,58/4,43 MHz für NTSC-Signale über die Videobuchse.

PAL/SECAM B/G, D/K
Bestell-Nr. 6606001
SECAM-Farbsignalempfang.
Das D/K-System erfordert ausserdem 6,5 MHz für den Ton; 6602001.

Hotellradio-Nachrüstsatz
Bestell-Nr. 6607001

Wandhalterung
Bestell-Nr. 6608001

Breitbandtuner (14L10)
Bestell-Nr. 6610001

RGB-Modul
Bestell-Nr. 6611001
Für digitale RGB-Signale

Fernbedienungssender (15L30)
Bestell-Nr. 661202A

Unterbau für Videotext und/oder Akkueinheit
Bestell-Nr. 6613001
Unter den Empfänger montierbarer Nachrüstsatzbehälter.

BLOCKS 5 - 9

TUNER, VIDEO AND SOUND IF SECTIONS, SOUND OUTPUT STAGE; COLOUR DECODER AND RGB OUTPUT STAGE

Contents Page

5. **Introduction** 8

6. **Signal block**
  - 6.1 Tuner 9
  - 6.2 Video and audio IF, syncronization and vert. & horiz. oscillator 11
    - 1) IF section 11
    - 2) Auxiliary functions 12
  - 6.3 Video/audio switches 12
    - RGB and mode functions . 14

7. **Audio section** 16

8. **Colour section**
  - 1) General 17
  - 2) Operation 17

9. **RGB output stage** 20

BLOCK 5...9

KANALWÄHLER, VIDEO- UND TON-ZF-TEIL, TONENDSTUFE, FARBKREISE SOWIE RGB-ENDSTUFE

Inhalt Seite

5. **Einleitung** 8

6. **Signalblock**
  - 6.1. Kanalwähler 9
  - 6.2. Video- und Ton-ZF, Synchronisierung sowie Zeilen- u. Bildoszillator 11
    - 1) ZF-Teil 11
    - 2) Weitere Funktionen 12
  - 6.3. Video-/Audioschalter 12
    - RGB- u. Mode-Funktionen 14

7. **Tonteil** 16

8. **Farbteil**
  - 1) Allgemeines 17
  - 2) Funktion 17

9. **RGB-Endstufe** 20

05. INTRODUCTION

This Circuit Description deals with the new low power L Chassis of 14" and 15" sets. The chassis is characterised by its very compact construction, most of the functions being collected (together) on a main board, including the control panel, loudspeaker, mains filter and mains switch. In spite of its small and compact size the chassis incorporates many facilities for extension, as it is prepared for connection of modules for a number of different functions.

The L chassis features the following:

- Very high degree of integration
- Very few cable connections
- Small number of components
- Low power consumption
- Small number of adjustment points
- Automatic picture stabilization (APS)
- Automatic synchronization (VTR)
- Automatic switching between 50/60 Hz vertical frequency
- Combined mains PSU and horizontal deflection with mains separation
- Microprocessor-controlled functions
- SCART connector

The chassis can be fitted with extension modules for the following functions:

- Teletext (15L30 only)
- Battery Power Supply 12 V/24 V
- SECAM
- NTSC 3.58 MHz and/or 4.43 MHz
- Double FM sound 5.5/6.0 MHz or 5.5/6.5 MHz for systems B/G and I, or respectively for systems B/G and D, K and K1
- Multistandard system L
- RGB interface, TTL
- Hotel TV switch module (picture blanking)

05. EINLEITUNG

Diese Funktionsbeschreibung umfasst das neue 36-cm- und 39-cm-L-Chassis mit geringer Leistungsaufnahme. Bezeichnend für dieses Chassis ist der sehr gedrängte Aufbau. Die meisten Funktionen sind auf der Grundplatine konzentriert. Dort befinden sich auch Bedienpaneel, Lautsprecher, Netzsiebung und Netzschalter. Trotz der geringen Grösse und des gedrängten Aufbaues hat das Gerät viele Erweiterungsmöglichkeiten, da das Chassis Anschlüsse für verschiedene Nachrüstsätze hat.

Folgendes kennzeichnet das L-Chassis:

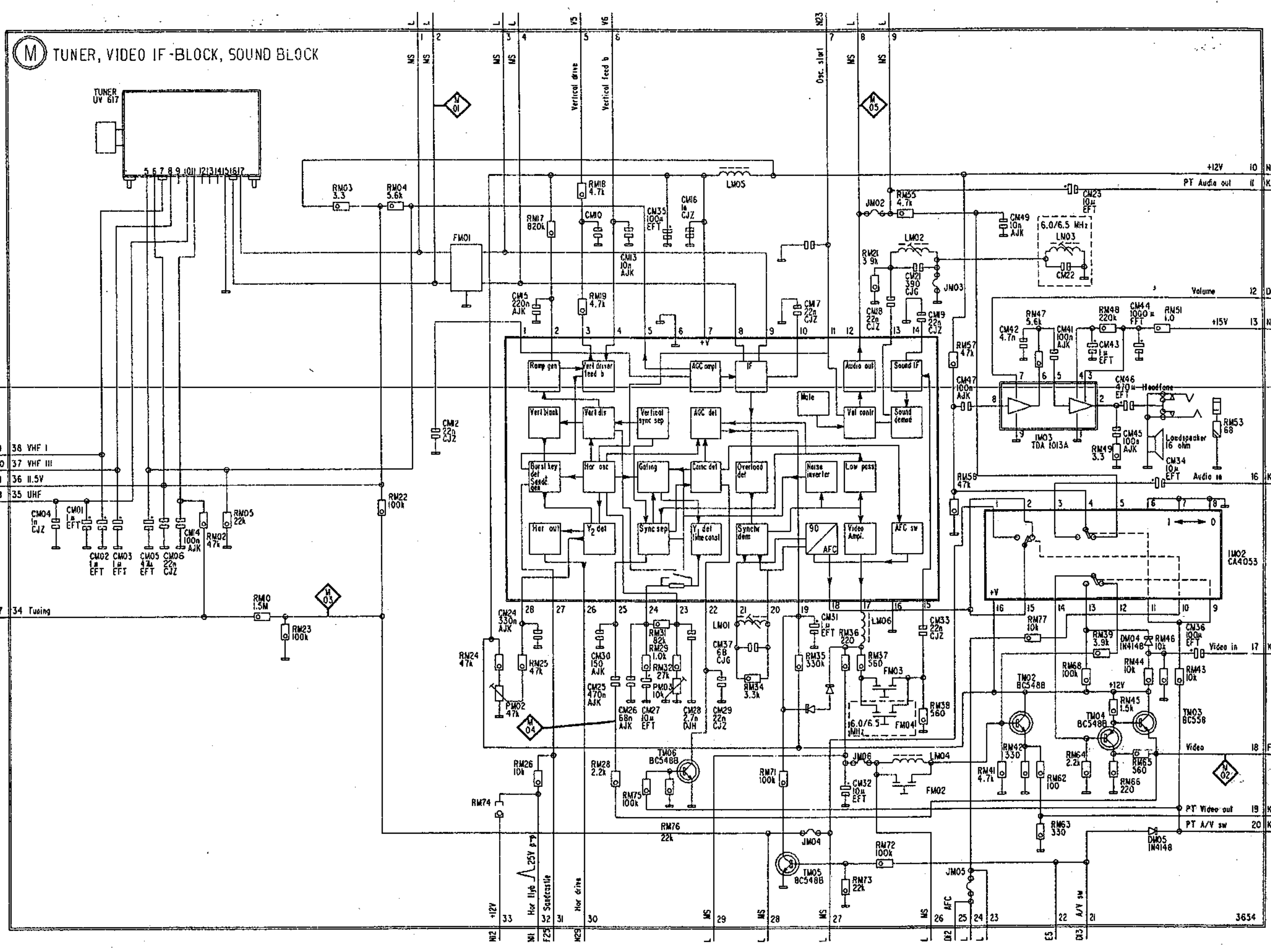
- hoher Integrationsgrad
- wenige Kabelanschlüsse
- wenige Bauteile
- geringe Leistungsaufnahme
- wenige Einstellpunkte
- APS-Funktion
- Synchronisierautomatik (VTR)
- 50/60-Hz-Automatik für die Bildablenkung
- Netzteil kombiniert mit vom Netz getrennter Zeilenablenkung
- mikroprozessorgesteuerte Funktionen
- SCART-Buchse

An das Chassis können Moduln für folgende Funktionen angeschlossen werden:

- Videotext, (15L30)
- Akkuanschluss 12/24 V
- SECAM
- NTSC 3,58 MHz und/oder 4,43 MHz
- FM-Zweiton 5,5/6,0 MHz oder 5,5/6,5 MHz B/G und I oder entsprechend B/G und D, K, K1-System
- Mehrnormensystem L
- RGB-Buchse TTL
- Bildausschaltung (Hotel-TV)

06. SIGNAL BLOCK (M)

06. SIGNALBLOCK (M)


M TUNER, VIDEO IF-BLOCK, SOUND BLOCK
TUNER UV 617
Vertical drive
Vertical feed b
Osc. start
Ramp gen
Vert driver feed b
AGC ampl
IF
Audio out
Sound IF
Vert block
Vert div
Vertical sync sep
AGC det
Mute
Vol contr
Sound demod
Burst key det Sandc gen
Hor osc
Gating
Coinc det
Overload det
Noise inverter
Low pass
Hor out
Y2 det
Sync sep
Y1 det (time const)
Synchr demod
AFC
Video Ampl.
AFC sw
TDA 1013A
CA4053
Volume
Headfone
Loudspeaker 16 ohm
Audio in
Video in
Video
PT Video out
PT A/V sw
PT Audio out
+12V
+15V
36 VHF I
37 VHF III
36 11.5V
35 UHF
34 Tuning
Hor drive
Sandcastle
Hor flyb
AFC
A/V sw
3654

06.1 TUNER

The UV617 (15L30) and UV411 (14L10) are combined VHF/UHF tuners with electronic tuning and band switching which can used with systems B, G, H, I, D, K and L. (Cable TV channels come as standard in 15L30 models only; in 14L10 a CATV tuner is an optional extra, kit no. 6610001.)

Channel coverage/Kanalbereiche (15L30)

E2 to S1	VHF low/unten
E5 to S20	VHF high/oben
E21 to E69	UHF

06.1. Kanalwähler

Der UV617 (15L30) und UV411 (14L10) ist ein kombinierter VHF/UHF-Kanalwähler mit elektronischer Abstimmung und Bereichswahl und kann im B, G, H, I, D, K und L-System eingesetzt werden. (Das Modell 15L30 ist für den Empfang von Kabelfernsehen ausgestattet. Das Modell 14L10 kann für Kabelfernsehen nachgerüstet werden. Bestell-Nr. des Nachrüstsatzes 66100001.)

Channel coverage/Kanalbereiche (14L10)

NZ1	- C	VHFI
M4	- E12	VHFIII
E21	- E69	UHF

Video intermediate frequency is 38.9 MHz. The oscillator frequency is higher than the signal frequency.

The tuner is built on a low loss type PCB using chip components as well as conventional components. The board is mounted in a cast metal frame with cover. The aerial input (75 ohm) is on the side of the frame.

The VHF section mainly consists of a tuner IC, TDA 5030 which contains an oscillator, a mixer and an intermediate frequency amplifier for direct connection to the surface wave filter. There is a 40.4 MHz trap which together with the surface wave filter ensures a sufficiently high level of selectivity.

The UHF section consists of a tuned input circuit connected to gate 1 of the input transistor (which is a MOSFET tetrode with built-in protection against over-voltage). The transistor output circuit is a double-tuned band filter which feeds the RF signal to a Schottky mixer diode. The IF signal from the mixer diode is amplified in tuner IC TDA 5030's intermediate frequency amplifier.

Die Bild-ZF beträgt 38,9 MHz. Die Oszillatorfrequenz liegt über der Signalfrequenz.

Der Kanalwähler ist auf eine verlustarme Platine aufgebaut, auf der alle konventionellen Bauteile und alle Halbleiter Platz haben. Die Platine sitzt in einem Metallgussrahmen mit Abdeckung. Der 75-Ohm-Antenneneingang befindet sich auf der Rahmenseite.

Der elektrische Teil ist mit einem Abstimm-IC ausgerüstet, der den VHF-Oszillator, den VHF-Mischer und das OFW-Filter für Direktanschluss enthält. Die Schaltung enthält die 40,4-MHz-Falle, die zusammen mit dem OFW-Filter für ausreichende Selektivität sorgt.

Der UHF-Teil enthält den angepassten Eingangkreis, der sich am Gate 1 des Eingangstransistors befindet (MOSFET-Tetrode mit eingebautem Ueberschlagschutz). Der Ausgang des Transistors ist wie ein doppelt abgestimmtes Bandfilter aufgebaut, von dem das HF-Signal in die Schotky-Mischdiode gelangt. Das von dieser Diode kommende Signal wird im ZF-Verstärker des Abstimm-IC's (TDA5030) verstärkt.

06.2 VIDEO AND AUDIO IF, SYNCHRONIZATION AND VERTICAL & LINE OSCILLATOR (IM01, TDA4505)

1) The Intermediate Frequency Section

The IF amplifier has symmetrical inputs (pins 8 and 9) with a sensitivity of approximately 70 uV for 2.7 V video voltage. The amplifier is followed by a synchronous detector with a tunable tank circuit, LM01/CM37 (pins 20 and 21). Information for the AFC circuit is taken from the tank circuit and the 90° phase shift is achieved in an internal circuit. The AFC function is switched off when no transmitter is identified.

The TDA 4505 has automatic gain control. The AGC detector is gated to reduce the sensitivity to interference and the RC network at pin 19, RM35/CM31, determines the AGC time constant. The control range is approximately 60 dB. The tuner receives AGC voltage via pin 5. The starting point cannot be adjusted, but it is possible to modify it if problems arise in unfavourable conditions. In such an event, PM01 = 47 K, RM15 and RM16 = 22 K. Without adjustment, the starting point for the tuner AGC may vary between 0.5 mV and 3 mV.

06.2. BILD- UND TON-ZF, SYNCHRONISIERUNG SOWIE BILD- UND ZEILENOSZILLATOR TDA4505 (IM01)

1) ZF-Teil

Der ZF-Verstärker hat einen symmetrischen Eingang (Stift 8 und 9) und eine Empfindlichkeit von ungefähr 70 uV für eine Videospannung von 2,7 V. Auf den ZF-Verstärker folgt der Synchrondemodulator mit dem abstimmbaren Tankkreis LM01/CM37 (Stifte 20 und 21). Das Signal für den AFC-Kreis erhält man vom Tankkreis und die 90°-Phasenverschiebung aus der internen Schaltung. Wird keine Sendung empfangen, dann schaltet der IC die AFC-Funktion aus.
Im TDA4505 befindet sich eine automatische Verstärkungsregelung. Zur Verringerung der Störempfindlichkeit ist der AVR-Demodulator getastet. Das RC-Netz (RM35/CM31) am Stift 19 bestimmt die AVR-Zeitkonstante. Der Regelbereich beträgt ca. 60 dB. Der Kanalwähler erhält die AVR-Spannung über Stift 5. Die Eingänge können nicht eingestellt werden aber Schaltungsänderungen sind möglich, falls bei unvorteilhaften Verhältnissen Schwierigkeiten auftreten. Dann können die Komponenten PM01 = 47 kOhm, RM15 und RM16 = 22 kOhm eingesetzt werden. Ohne Regelung kann der Kanalwählereingang für die AVR 0,5 mV bis 3 mV sein.

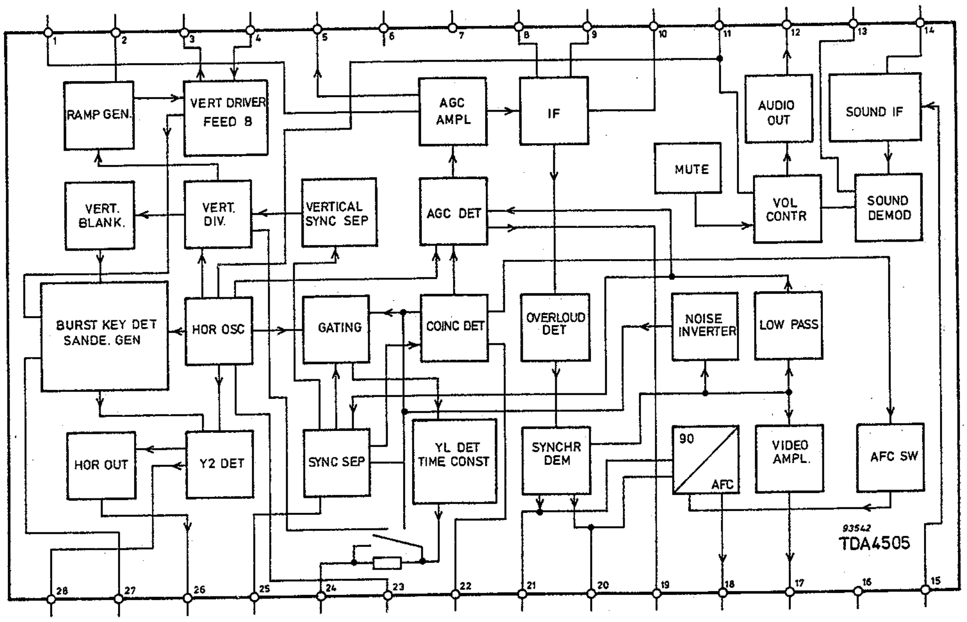

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
RAMP GEN.
VERT DRIVER FEED B
AGC AMPL
IF
AUDIO OUT
SOUND IF
MUTE
VERT. BLANK.
VERT. DIV.
VERTICAL SYNC SEP
AGC DET
VOL CONTR
SOUND DEMOD
BURST KEY DET SANDE. GEN
HOR OSC
GATING
COINC DET
OVERLOUD DET
NOISE INVERTER
LOW PASS
HOR OUT
Y2 DET
SYNC SEP
YL DET TIME CONST
SYNCHR DEM
90
AFC
VIDEO AMPL.
AFC SW
93542
TDA4505
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15

Fig. 2 TDA4505
Bild 2 TDA4505

After the IF signal has been amplified and demodulated in the synchronous demodulator, a video signal is obtained at pin 17, with a voltage of 2.7 V_{pp} and a DC level of 3 V at the peak of the synchronizing pulse. The sound IF signal (5.5 MHz) is superimposed on this signal. After the LM06 RF choke, the signal is divided into two branches. In the VIDEO branch the signal is passed through FM02, a suppression filter for 5.5 MHz. LM04 passes the DC component. The signal is then fed to TM02, which is the driver stage for video out in the 21-pole connector, and then to the video switch.

In the AUDIO branch the signal is passed through FM03, a band pass filter for 5.5 MHz. It is then fed to the sound IF amplifier input (pin 15). The FM modulated sound signal is amplified, limited and demodulated and then, after passing an internal muting stage and a driver, the audio signal is brought out at pin 12. The FM discriminator is tuned with LM02. The sound muting function cuts out the sound when no TV transmitter has been identified. The PCB is prepared for a further sound standard with 6.0 or 6.5 MHz FM sound. The components FM04, LM03 and CM22 are then added.

2) Auxiliary functions

Horizontal sync and line oscillator, vertical sync and vertical oscillator, other pulses

These functions are dealt with in conjunction with horizontal and vertical deflection. The functions are performed by IM01 (TDA4505) and are located in the (M) block.

06.3 VIDEO/AUDIO SWITCHES (IM02, CD4503)

The VIDEO/AUDIO switches which consist of two of the three switch functions in CD 4053 (IM02) have two modes, TV MODE and VIDEO MODE.

When the switches are in TV MODE, the

Nachdem das ZF-Signal im Synchrondemodulator verstärkt und demoduliert ist, erhält man vom Stift 17 das Videosignal mit 2,7 V_{SS}, dessen Synchronisierimpulsspitze bei 3 V Gleichspannungspegel liegt. Dieses Signal enthält auch das 5,5-MHz-Ton-ZF-Signal. Nach der HF-Drossel LM06 teilt sich das Videosignal. Im "Videokanal" läuft das Signal über die 5,5-MHz-Falle FM02. LM04 trennt die Gleichstromkomponente ab. Das Signal geht danach zum TM02, der das Videoausgangssignal an die SCART-Buchse und auch an den Videoumschalter schaltet. Im "Tonkanal" geht das Signal über das 5,5-MHz-Bandfilter FM03 an den Eingang (Stift 15) des Ton-ZF-Verstärkers. Das FM-modulierte Tonsignal wird verstärkt, begrenzt und demoduliert. Anschliessend gelangt es über die interne "Stummschaltstufe" und die Treiberstufe an den Ausgang Stift 12. Der Abgleich der FM-Trennstufe wird mit LM02 vorgenommen. Die Stummschaltung dämpft den Ton, wenn keine Fernsehsendung ist. Die Platine ist auch vorbereitet für die Tonnorm mit der Frequenz 6,0 oder 6,5 MHz. In diesem Fall sind die Komponenten FM04, LM03 und CM22 montiert.

2) Weitere Funktionen

Zeilensynchronisation und Zeilen oszillator, Bildsynchronisation und Bildoszillator sowie weitere Impulse

Diese Funktionen werden unter Punkt 12 auf Seite 29 in Verbindung mit der Zeilen- und Bildablenkung beschrieben. IM01 (TDA4505) im (M)-Block besorgt diese Funktion.

06.3. VIDEO/AUDIOSCHALTER (IM02, CD4503)

Zwei der drei Schalterfunktionen des CD4053 (IM02) besorgen die Umschaltfunktionen "Fernsehbetrieb" und "Videobetrieb".

Sind die Schalter in Stellung "Fernsehbevideo signal detected in the aerial signal is switched from IM01 to an amplifier which consists of transistors TM03/TM04. The signal then passes both to the sync separator in IM01, and to the TDA 3301B colour decoder (IF01). At the same time the sound signal from IM01 is connected to the TDA 1013A AF amplifier (IM03). When the switches are in VIDEO MODE a video signal at pin 20 in the 21-pole SCART connector is connected to TM03/TM04 and then passes as described above, while an audio signal at pins 2 and 6 is connected to IM03.

trieb", gelangt das decodierte von der Antenne kommende Videosignal vom IM01 in den aus TM03/TM04 gebildeten Verstärker. Danach gelangt das Signal sowohl in die Impulstrennstufe im IM01 als auch in den Farbdecoder TDA3301B (IF01). Gleichzeitig gelangt das Tonsignal vom IM01 in den NF-Verstärker TDA1013A (IM03). Im "Videobetrieb" geht das am SCART-Stift 20 liegende Videosignal zum TM03/TM04 und dann weiter wie oben beschrieben. Das von den Stiften 2 und 6 kommende Tonsignal geht gleichzeitig an IM03.

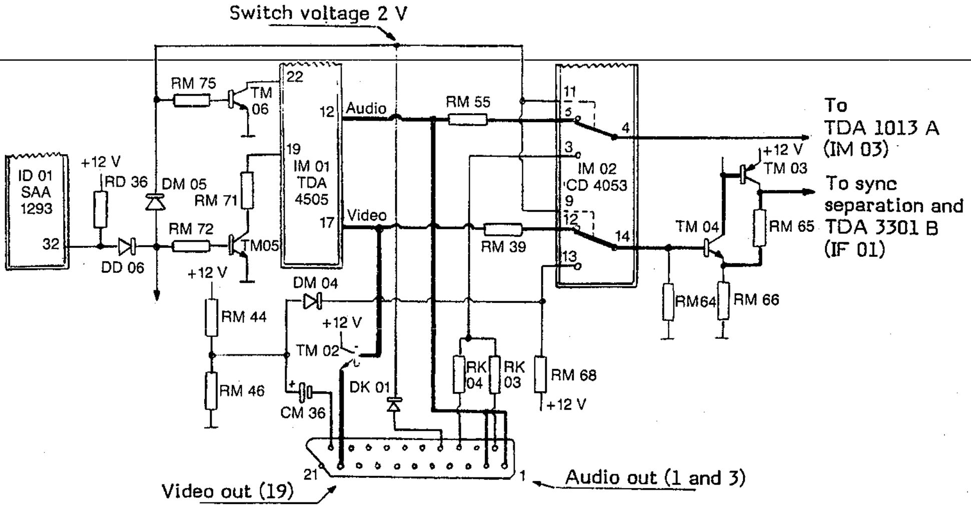

Switch voltage 2 V
RM 75
TM 06
22
12
Audio
RM 55
11
5
4
To TDA 1013 A (IM 03)
ID 01 SAA 1293
32
+12 V
RD 36
DM 05
RM 71
19
IM 01 TDA 4505
17
Video
3
IM 02 CD 4053
9
12
14
13
+12 V
TM 03
To sync separation and TDA 3301 B (IF 01)
RM 72
TM05
DD 06
+12 V
RM 39
TM 04
RM 65
RM64
RM 66
DM 04
RM 44
+12 V
TM 02
RM 46
CM 36
DK 01
RK 04
RK 03
RM 68
+12 V
21
1
Video out (19)
Audio out (1 and 3)

Fig. 3a TV mode
Principal diagram

Bild 3a Fernsehbetrieb
Prinzipschaltbild

The VIDEO/AUDIO switches can be controlled to switch from TV MODE to VIDEO MODE in one of two different ways, either when the O (Video) program key on the control panel or the remote control transmitter is pressed, or when +12 V is applied at pin 8 in the 21-pole connector.

When the receiver is switched to VIDEO MODE from the control panel or the remote control transmitter, pin 32 on the SAA1293 microprocessor goes high and the IF amplifier is cut off, TM05 saturates and lowers the AGC voltage at pin 19 on TDA 4505. The purpose is to prevent the aerial signal from disturbing the video and audio signals from the 21-pole connector. When +12 V is applied at pin 8 on the 21-pole connector, TM05 is not affected because DM05 is reverse biased. This method of switching is used

Die Video/Audioschalter können so gesteuert werden, dass sie auf zwei verschiedene Arten vom "Fernsehbetrieb" auf "Videobetrieb" umschalten: durch Drücken der 0/Videotaste im Bedienpaneel bzw. der Fernbedienung oder durch Anlegen der +12-V-Spannung an Stift 8 der SCART-Buchse.

Wird vom Bedienpaneel oder der Fernbedienung auf "Videobetrieb" geschaltet, geht Stift 32 des Prozessors SAA1293 auf "1" und der ZF-Verstärker wird gesperrt. Dadurch wird erreicht, dass TM05 leitend wird und dadurch auf die AVR-Spannung am Stift 19 des TDA4505 einwirkt. Somit wird ein Einfluss des Antennensignals auf das von der SCART-Buchse kommende Video- und Tonsignal vermieden. Wird an Stift 8 der SCART-Buchse eine +12-V-Spannung gelegt, liegt DM05 in Sperrichtung und TM05 wird

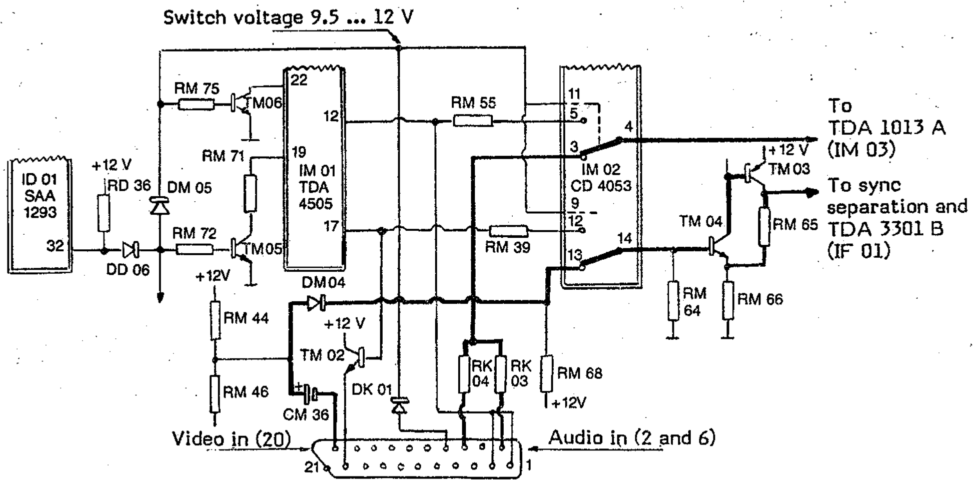

Switch voltage 9.5 ... 12 V
RM 75
TM06
22
12
ID 01
SAA
1293
32
+12 V
RD 36
DM 05
RM 71
19
IM 01
TDA
4505
17
RM 72
TM05
DD 06
+12V
DM04
RM 55
11
5
4
3
IM 02
CD 4053
9
12
14
13
RM 39
RM 44
+12 V
TM 02
RM 46
CM 36
DK 01
RK 04
RK 03
RM 68
+12V
+12 V
TM 03
TM 04
RM 65
RM 64
RM 66
To TDA 1013 A (IM 03)
To sync separation and TDA 3301 B (IF 01)
Video in (20)
Audio in (2 and 6)
21
1

Fig. 3b Video mode
Principal diagram

Bild 3b Videobetrieb
Prinzipschaltbild

for pay-TV, for example, when a scrambled video signal can be obtained at pin 19 of the 21-pole connector. The signal then can be restored to a correct video signal in a pay-TV decoder, and returned to the TV-receiver via pin 20. In TV MODE, the DM04 diode blocks the external video signal in order to ensure that the outside video source cannot disturb the internal video signal. To use the video output for recording while the TV is being used as a "video monitor" or "RGB monitor", the AGC gating in TDA 4505 must be switched off. This is done with the help of TM06, which short circuits pin 22 to ground in VIDEO MODE.

nicht beeinflusst. Dieses wird z. B. bei PAY-TV angewandt, wenn man das gemischte Videosignal (Scrambling) vom Stift 19 erhält, im PAY-TV-Decoder in ein richtiges Videosignal zurückverwandelt und über Stift 20 zurück in den Empfänger speist. Die Diode DM04 verhindert eine Beeinflussung des externen Videosignals durch das interne Videosignal. Wird der Videoausgang zur Bandaufzeichnung benutzt wenn gleichzeitig der Fernsehempfänger als Videomonitor oder als RGB-Monitor arbeitet, dann muss die AVR-Tastung im TDA4505 abgeschaltet werden. Dieses besorgt TM06, der im Videobetrieb den Stift 22 an Masse legt.

RGB and MODE Functions

RGB- und Betriebsart-Funktionen

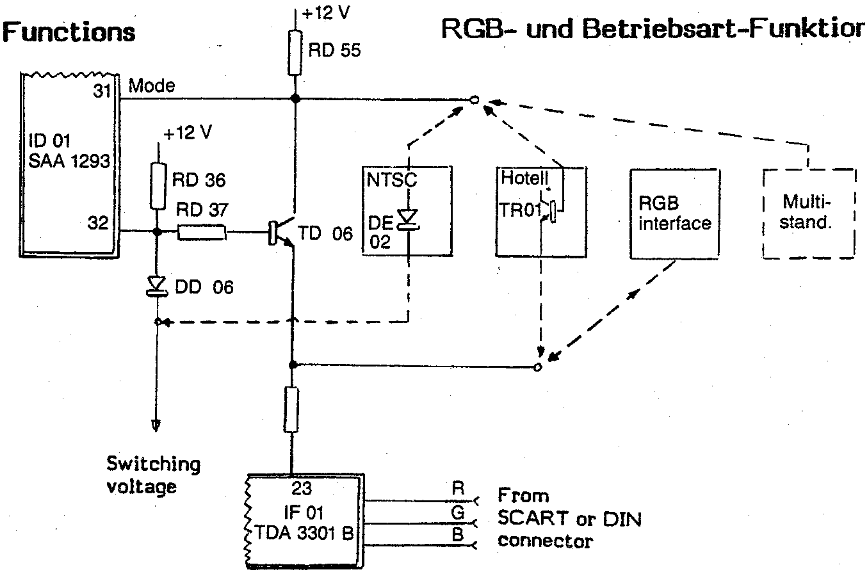

+12 V
RD 55
31
Mode
ID 01
SAA 1293
32
+12 V
RD 36
RD 37
TD 06
DD 06
NTSC
DE 02
Hotell
TR01
RGB interface
Multi-stand.
Switching voltage
23
IF 01
TDA 3301 B
R
G
B
From SCART or DIN connector

Fig. 4

Bild 4

By programming both VIDEO and MODE on a programme button, it is possible to transform the TV set into an "RGB monitor". Pins 32 and 31 on the microprocessor then go high and the TD06 transistor conducts which gives 1 V at the fast-blanking input (pin 23, TDA 3301B). The RGB signals are then blocked fron the decoder section in external IF01, and external RGB signals pass via the 21-pole connector to the RGB driver in IF01.

If pin 31 (MODE) on the microprocessor goes high but pin 32 does not, TD06 is not activated, which means that MODE can be used for connecting a further function. This function can be a switch between NTSC 4.43 MHz and NTSC 3.58 MHz, or the connection of a multistandard module, or the connection of a switch module for hotel TV.

Durch Programmierung einer Taste mit "Video" und "Betriebsart" (Mode) kann der Empfänger in einen "RGB-Monitor" umgewandelt werden. Die Stifte 32 und 31 des Prozessors liegen auf "1" und der Transistor TD06 leitet so, dass am Quick-Austasteingang, Stift 23 des TD3301B eine Spannung von 1 V liegt. Dadurch wird das vom Decoder IF01 kommende RGB-Signal gesperrt und das von der SCART-Buchse kommende RGB-Signal geht an die im IF01 befindliche RGB-Treiberstufe.

Geht Stift 31 des Prozessors (Mode) auf "1", Stift 32 aber nicht, hat dieses keinen Einfluss auf die Funktion des TD06, daher kann "Mode" zur Schaltung einer Zusatzfunktion benutzt werden. Mit dieser Funktion kann zwischen NTSC/4,43 MHz und NTSC/3,58 MHz umgeschaltet werden oder es kann der Multinormmodul oder die Steuerung des Schaltmoduls im Hotelfernsehempfänger geschaltet werden.

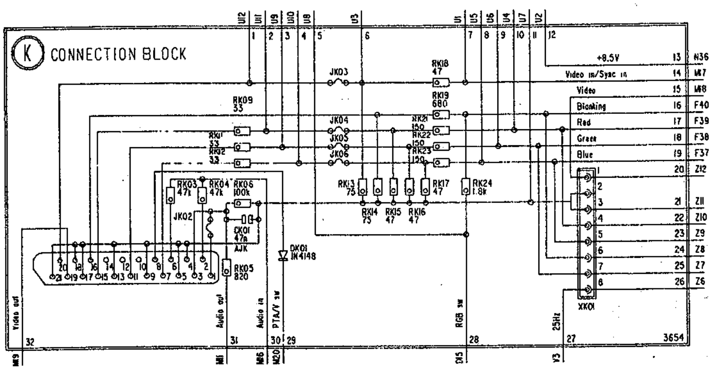

K CONNECTION BLOCK
U12
U11
U9
U10
U8
U3
U1
U5
U6
U4
U7
U2
JK03
JK04
JK05
JK06
JK02
RK18 47
RK19 680
RK09 33
RK11 33
RK12 33
RK21 150
RK22 150
RK23 150
RK03 47k
RK04 47k
RK06 100k
RK13 75
RK14 75
RK15 47
RK16 47
RK17 47
RK24 1.8k
CK01 47n
AJK
DK01 1N4148
RK05 820
+8.5V
Video in/Sync in
Video
Blanking
Red
Green
Blue
XK01
H36
M7
M8
F40
F39
F38
F37
Z12
Z11
Z10
Z9
Z8
Z7
Z6
Video out
Audio out
Audio in
PTA/V sw
RGB sw
25Hz
M19
M1
M6
M20
D15
V3
3654

Fig. 5a. Connection diagram of SCART socket in 15L30 receivers

Bild 5a Schaltung der SCART-Buchse im 15L30-Empfänger

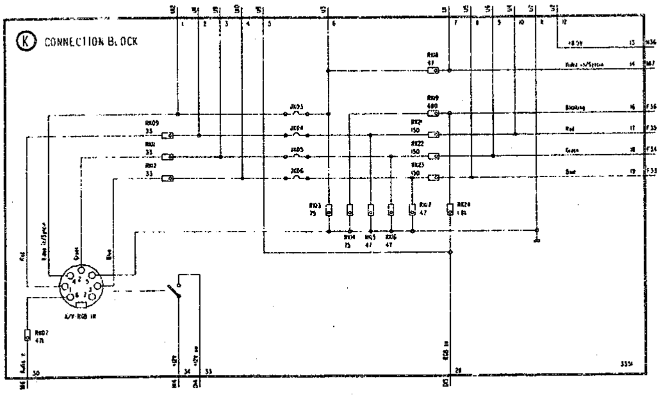

K CONNECTION BLOCK
+8.5V
Blanking
Red
Green
Blue
RK09 33
RK11 33
RK12 33
RK18 47
RK19 680
RK21 150
RK22 150
RK23 150
JK03
JK04
JK05
JK06
RK13 75
RK14 75
RK15 47
RK16 47
RK17 47
RK24 1.8k
RK07 47k
3354

Fig. 5b Connection diagram of DIN socket in 14L10 receivers

Bild 5b Schaltung der SCART-Buchse im 14L10-Empfänger

07. Sound Section (M)

The AF signal passes fron the audio switch to TDA 1013A (IM03). TDA 1013A contains an electronic volume control and a power stage. The volume is controlled from the SAA1293 microprocessor, pin 34. The upper cut-off frequency is fixed by CM42 and RM47.

The filter RM49 - CM45 eliminates the risk of self-oscillation with inductive loading.

The output stage produces a maximum output of 1.5 W sine/16 ohm. If headphones are connected, the loudspeaker is disconnected.

07. Tonteil (M)

Vom Audioschalter geht das NF-Signal zum IC TDA1013A (IM03). Dieser enthält die elektronische Lautstärkeregelung sowie die Endstufe. Die Lautstärke wird vom Stift 34 des Prozessors SAA1293 gesteuert. Die Komponenten CM42 und RM47 bestimmen die obere Grenzfrequenz.

Mit dem Filter aus RM49 und CM45 wird das Selbstschwingrisiko bei induktiver Last ausgeschaltet.

Die Endstufe gibt eine maximale Ausgangsleistung von 1,5 W Sinus an 16 Ohm. Wird ein Kopfhörer angeschlossen, dann ist der Lautsprecher abgeschaltet.

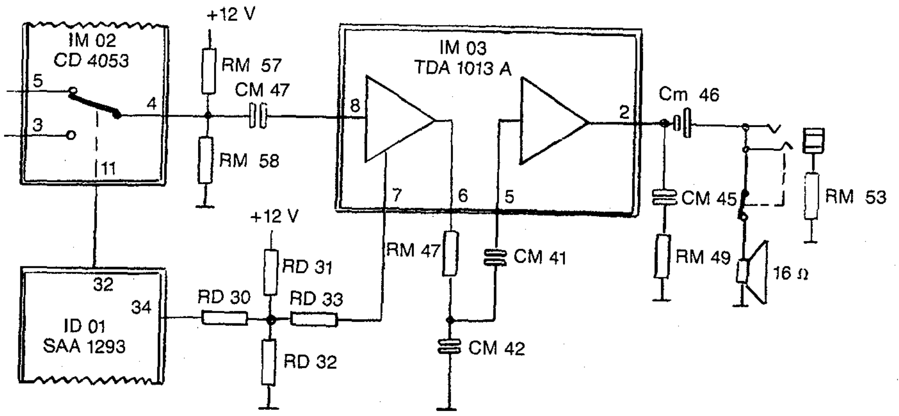

IM 02
CD 4053
5
3
4
11
+12 V
RM 57
CM 47
RM 58
IM 03
TDA 1013 A
8
2
7
6
5
Cm 46
CM 45
RM 53
RM 49
16 Ω
RM 47
CM 41
CM 42
+12 V
RD 31
RD 30
RD 33
RD 32
32
34
ID 01
SAA 1293

Fig. 6

Bild 6

08. COLOUR SECTION (FI)

1) TDA3301B, General

TDA 3301B contains all the functions necessary for converting a composite video signal into R, G and B signals. The circuit also makes it possible to blank out the incoming video signal or parts of it with a fast-blanking input (pin 23). This means that signals from an external source can be connected to the RGB inputs and be reproduced on the screen.

The total amplification in the TDA 3301B luminance channel can be set using PF01, which is connected to the emitter of a transistor in the IC.

After separation into R, G and B signals, their relative strenght is adjusted. The G and B signals can be adjusted with PT01 and PT02 in the picture tube module, while the R output stage has fixed amplification.

2) Operation

Together with the output stages, TDA 3301B performs the automatic black level set up, usually known as Automatic Picture Stabilizer (APS). After every vertical blanking pulse the beam current is sensed during a line and compared with a reference level in IF01. The reference level is not affected by the brightness or contrast controls.

The beam current from the picture tube passes through transistors TT04, TT08 and TT12 and gives a voltage drop across RF40, RF42 and RF43 dependent on the beam current for the relevant electron gun. This voltage drop is compared with the reference level in TDA 3301B. The comparison is only made during the reference line after the vertical blanking pulse, and the levels are set for a beam current of approximately 10 uA, i.e., a very low beam current.

08. FARBTEIL (FI)

1) TDA3301B, Allgemeines

Der TDA3301B enthält alle jene Funktionen, die erforderlich sind das Videosignal in die R-, G- und B-Signale umzuwandeln. Der IC gibt auch die Möglichkeit, das ankommende Videosignal oder Teile desselben über den "Quick-Austasteingang", Stift 23, auszutasten. Aus diesem Grunde kann eine externe Signalquelle an die R-G-B-Eingänge angeschlossen und über die Bildröhre wiedergegeben werden.
Mit Hilfe von PF01, der am Emitter des internen Transistors liegt, kann die Gesamtverstärkung im Luminanzkanal des TDA3301B geregelt werden. Nach der Trennung in die R-, G- und B-Signale geschieht die Einstellung der Signaltrennung. Das G- und B-Signal kann auf der Bildröhrenplatine mit den Einstellreglern PT01 und PT02 vorgenommen werden. Die R-Endstufe hat eine feste Verstärkung.

2) Funktion

Der TDA3301B bildet zusammen mit den Endstufen die Funktion "Automatische Schwarzpegelhaltung" oder APS (Automatic Picture Stabilizer). Nach jedem Bildaustastimpuls wird während einer Zeile der Strahlstrom kontrolliert und mit dem Referenzpegel im IF01 verglichen. Der Kontrast- und der Helligkeitsregler haben keinen Einfluss auf den Referenzpegel.

Der von der Bildröhre kommende Strahlstrom geht über die Transistoren TT04, TT08 oder TT12 und bildet an den Widerständen RF40, RF42 oder RF43 einen Spannungsabfall, der vom Strahlstrom der jeweiligen Bildröhrenkanone abhängt. Im TDA3301B wird dieser Spannungsabfall mit dem Referenzpegel verglichen. Dieser Vergleich wird nur während der Referenzzeile, die nach dem Bildaustastimpuls kommt, vorgenommen. Die Pegel sind für ca. 10 uA Strahlstrom bemessen, d. h. der Strahlstrom ist sehr gering.

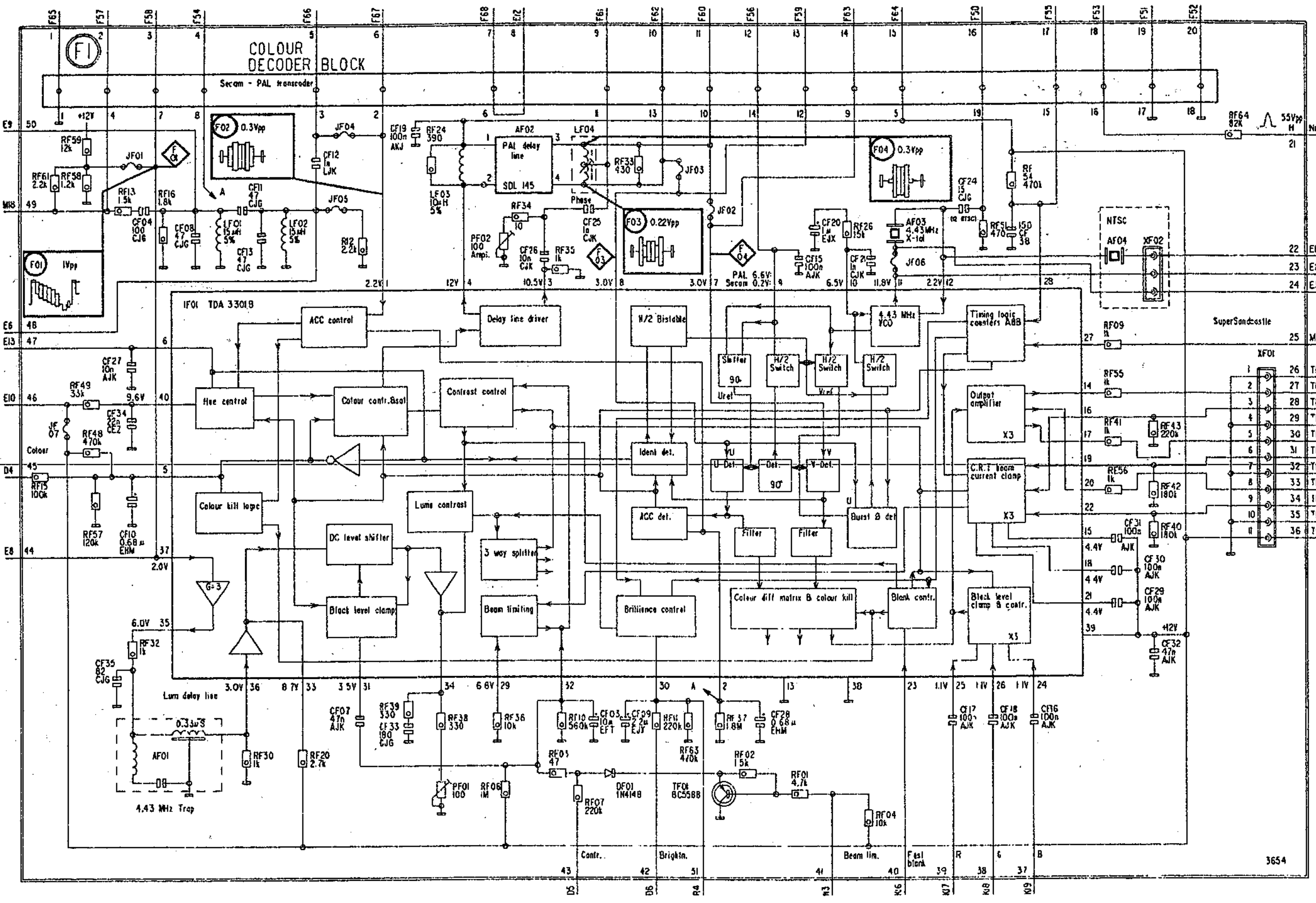

COLOUR DECODER BLOCK
Secam - PAL transcoder
F1
F01
F02 0.3Vpp
F03 0.22Vpp
F04 0.3Vpp
IF01 TDA 3301B
ACC control
Delay line driver
H/2 Bistable
Hue control
Colour contr.&sat
Contrast control
Colour kill logic
Luma contrast
DC level shifter
3 way splitter
Black level clamp
Beam limiting
Brilliance control
Colour diff matrix & colour kill
Blank contr.
Black level clamp & contr.
Ident det.
ACC det.
U-Det.
V-Det.
Burst & det
Filter
Shifter
H/2 Switch
4.43 MHz VCO
Timing logic counters A&B
Output amplifier
C.R.T. beam current clamp
NTSC
SuperSandcastle
Luma delay line
4.43 MHz Trap
PAL delay line
SDL 145
Contr.
Brightn.
Beam lim.
Fast blank
R
G
B
3654

Fig. 7

For example, if the beam current in the red electron gun shows a tendency to rise when the voltage is sensed across RF40, an error voltage will be created in TDA 3301B. This voltage will be fed to the R output drive circuit, and the DC voltage level for the R signal out from IF01 will fall a fraction. This in turn means that TT04 will be slightly reduced, and that in the DC voltage level for the R signal input to the picture tube will be increased, and the beam current will consequently decrease. The whole function therefore is a regulator, which for one line in each picture tries to hold the beam current and consequently also the grey scale constant when in the low light area. Since the output stage has a limited range and the the biasing voltages for the picture tube tend to spread, the screen grid must be adjusted. This is however non-critical compared with the adjustments necessary for a set with no APS.

Bild 7

Steigt z. B. der Strahlstrom in der Rotkanone bei der Kontrolle der Spannung am Widerstand RF40, so entsteht im TDA3301B eine Fehlspannung. Die Spannung wird in die Treiberstufe des R-Ausgangs gegeben und der Gleichspannungspegel des vom IF01 kommenden R-Signals sinkt etwas. Dieses wirkt sich auf den TT04 aus, der etwas gedrosselt wird, worauf der Gleichspannungspegel des zur Bildröhre gehenden Signals steigt. Die soeben beschriebene Funktion ist also ein Regelsystem, das während einer Zeile bei jedem Teilbild den Strahlstrom und somit den Graukeil am dunkelen Ende konstant hält. Da die Endstufe einen begrenzten Arbeitsbereich hat und die zur Bildröhre gehende Vorspannung streut, muss die Gitterspannungsregelung die Regelung übernehmen. Diese Regelung ist unkritisch, verglichen mit einer entsprechenden Regelung im Chassis ohne APS.

TDA 3301B also has a peak beam limiter. In this function too, the beam current fed back to pins 16, 19 and 22 is used, but since the beam current's peaks would produce far too great a voltage across RF40, RF42 and RF43 the circuits in IF01 which sense the current are connected in parallel with the resistors. The beam currents are compared with a reference level in IF01, and this level can be adjusted with resistor RF36 connected to pin 29. When the beam current from any of the electron guns exceeds the reference level, the contrast is reduced and the beam current is limited.

For the automatic grey scale control to be able to function normally the video output stage and picture tube must be connected. If this is not the case, the RGB outputs at pins 14, 17 and 20 will be at high level as there are no feedback signals to pins 16, 19 and 22.

Apart from the three adjustment points for setting the picture tube drive, only two other adjustment points are required. They are for the PAL delay line phase and amplitude, LF04 and PF02 respectively.

Der TDA3301B hat auch einen Spitzenstrombegrenzer. In diesem Fall wird der zu den Stiften 16, 19 und 22 zurückgeleitete Strahlstrom benutzt. Da diese Spitzenströme an den Widerständen RF40, RF42 oder RF43 einen zu grossen Spannungsabfall verursachen würden, wird der im IF01 enthaltene Stromidentifizierungskreis parallel zu den Widerständen geschaltet. Im IF01 wird der in Frage kommende Strahlstrom mit dem Referenzpegel verglichen, auf den mit dem am Stift 29 angeschlossenen Widerstand RF36 eingewirkt werden kann. Wenn der Strahlstrom einer der Bildkanonen den Referenzpegel überschreitet, verringert sich der Kontrast und der Strahlstrom wird begrenzt.

Die Normalfunktion der Graukeilautomatik setzt voraus, dass die Videoendstufe und die Bildröhre angeschlossen sind. Im anderen Fall gehen die RGB-Ausgänge 14, 17 und 20 auf ein hohes Niveau, da an den Stiften 16, 19 und 22 die eingespeisten Signale fehlen.

Ausser den Einstellpunkten für die Steuerung der drei Kanonen werden lediglich noch zwei Einstellpunkte LF04 und PF02 für die Phase und Amplitude der PAL-Verzögerungsleitung benötigt.

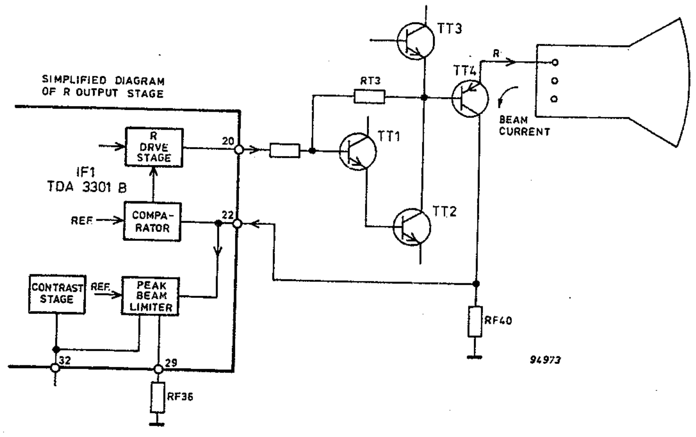


Fig. 8 Simplified diagram of colour IC and RGB output stage (ref. to fig. 9 on next page

Bild 8 Vereinfachte Schaltung des Farbkreises und der RGB-Endstufe (vergleiche Bild 9 auf der folgenden Seite).

09. RGB OUTPUT STAGE (T)

09. RGB-ENDSTUFE (T)

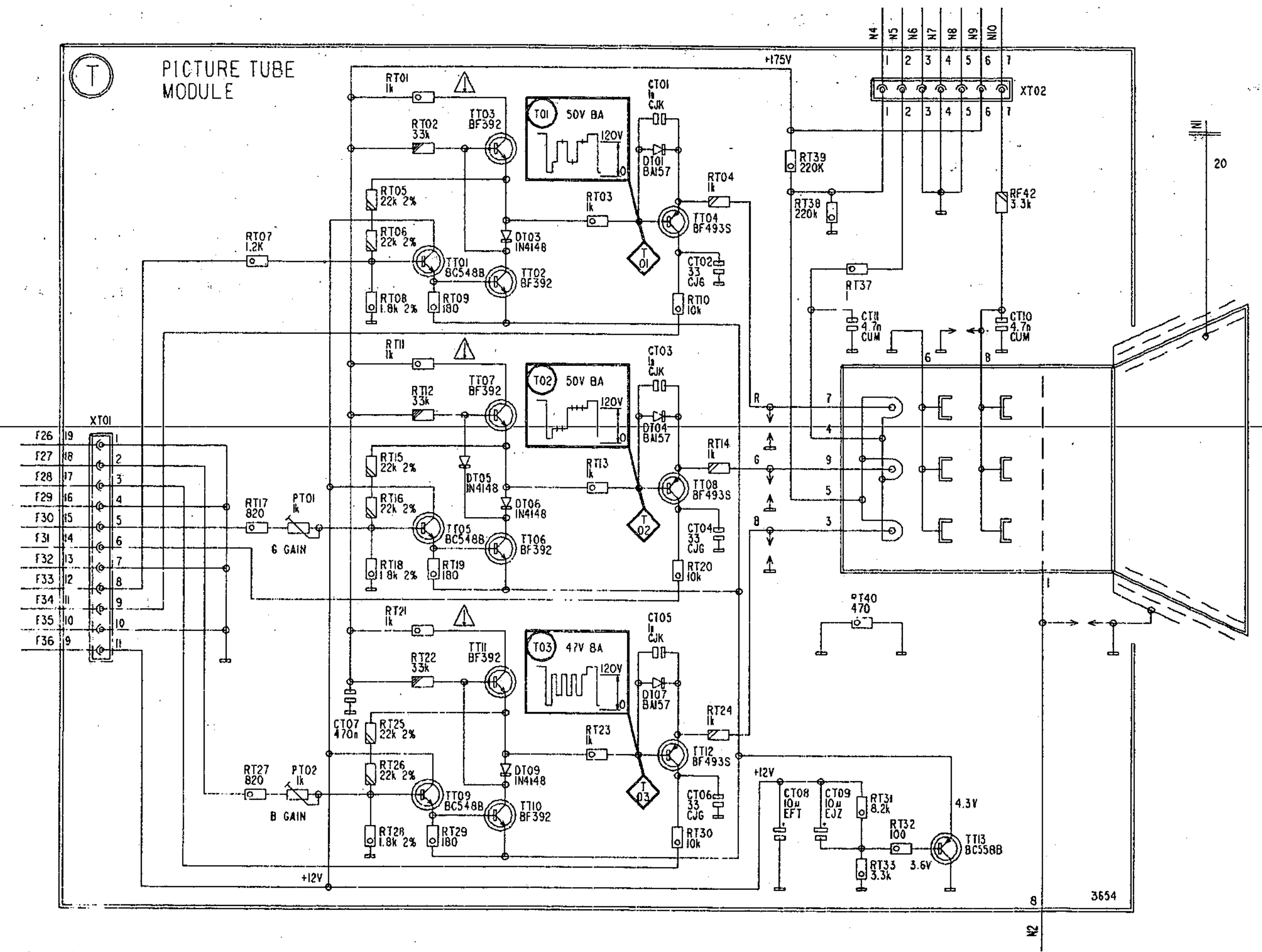

T
PICTURE TUBE MODULE
N4 N5 N6 N7 N8 N9 N10
XT02
+175V
RT01 1k
RT02 33k
TT03 BF392
T01 50V 8A
120V
CT01 1n CJK
DT01 BA157
RT04 1k
RT03 1k
TT04 BF493S
RT05 22k 2%
RT06 22k 2%
RT07 1.2K
TT01 BC548B
DT03 1N4148
TT02 BF392
CT02 33 CJ6
RT08 1.8k 2%
RT09 180
RT10 10k
RT39 220K
RT38 220k
RF42 3.3k
RT37
CT11 4.7n CUM
CT10 4.7n CUM
20
RT11 1k
RT12 33k
TT07 BF392
T02 50V 8A
CT03 1n CJK
DT04 BA157
RT14 1k
RT13 1k
RT15 22k 2%
DT05 1N4148
DT06 1N4148
RT16 22k 2%
TT08 BF493S
RT17 820
PT01 1k
G GAIN
TT05 BC548B
TT06 BF392
CT04 33 CJ6
RT18 1.8k 2%
RT19 180
RT20 10k
XT01
F26 F27 F28 F29 F30 F31 F32 F33 F34 F35 F36
R G B
RT40 470
RT21 1k
RT22 33k
TT11 BF392
T03 47V 8A
CT05 1n CJK
DT07 BA157
CT07 470n
RT25 22k 2%
RT24 1k
RT23 1k
TT12 BF493S
RT26 22k 2%
DT09 1N4148
RT27 820
PT02 1k
B GAIN
TT09 BC548B
TT10 BF392
CT06 33 CJ6
RT28 1.8k 2%
RT29 180
RT30 10k
+12V
CT08 10µ EFT
CT09 10µ EJZ
RT31 8.2k
RT32 100
RT33 3.3k
4.3V
3.6V
TT13 BC558B
N2
3654

Fig. 9

Bild 9

The output stages are equal and are located on picture tube base panel (T).

Die Endstufen sind untereinander gleich und befinden sich auf der Bildröhrenplatine (T).

BLOCKS 11 - 18

POWER SECTION AND HORIZONTAL DEFLECTION

Contents Page

11. Power section
- 11.1 Construction 22
- 11.2 Start-up 23
- 11.3 Normal running 24
- 11.4 Control IC LF0059 26
  - Standby function 27
  - Protection function 28

12. Line and vertical sync oscillators
- 12.1 Line sync and line oscillator 29
- 12.2 Vertical sync and vertical oscillator 31

13. Line deflection 34

14. Vertical output stage 36

18. Power section and voltages
- 18.1 Voltages 38
- 18.2 Degaussing 39

BLOCK 11...18

NETZTEIL UND ZEILENABLENKUNG

Inhalt Seite

11. Netzteil
- 11.1. Aufbau 22
- 11.2. Einschalten 23
- 11.3. Normalbetrieb 24
- 11.4. Treiberkreis LF0059 26
  - Standby-Funktion 27
  - Schutzmassnahmen 28

12. Zeilen- und Bildoszillator
- 12.1. Zeilensynchronisation und Zeilenoszillator 29
- 12.2. Bildsynchronisation und Bildoszillator 31

13. Zeilenablenkung 34

14. Bildablenkung 36

18. Netzteil und Spannungen
- 18.1. Spannungen 38
- 18.2. Entmagnetisierung 39

11. POWER SECTION

11.1 CONSTRUCTION

The power supply unit and horizontal deflection comprise a common system synchronized to the line frequency. The line transformer and mains transformer are a single integrated unit.

The feeding of energy from the mains is made to a winding on that part of the line transformer core which is normally empty. The mains supply winding is thus loosely coupled to the horizontal deflection winding.

11. NETZTEIL

11.1. AUFBAU

Netzteil und Zeilenablenkung gehören zu einem gemeinsamen mit der Zeilenfrequenz synchronisiertem System. Der Zeilen- und der Netztransformator sind eine integrierte Einheit.

Die benötigte Energie wird mit Hilfe einer Spule aus dem Netz entnommen. Diese Spule befindet sich auf dem Schenkel des U-Kernes des Zeilentransformators, der gewöhnlich leer ist, und ist lose an die Zeilenspule gekoppelt.

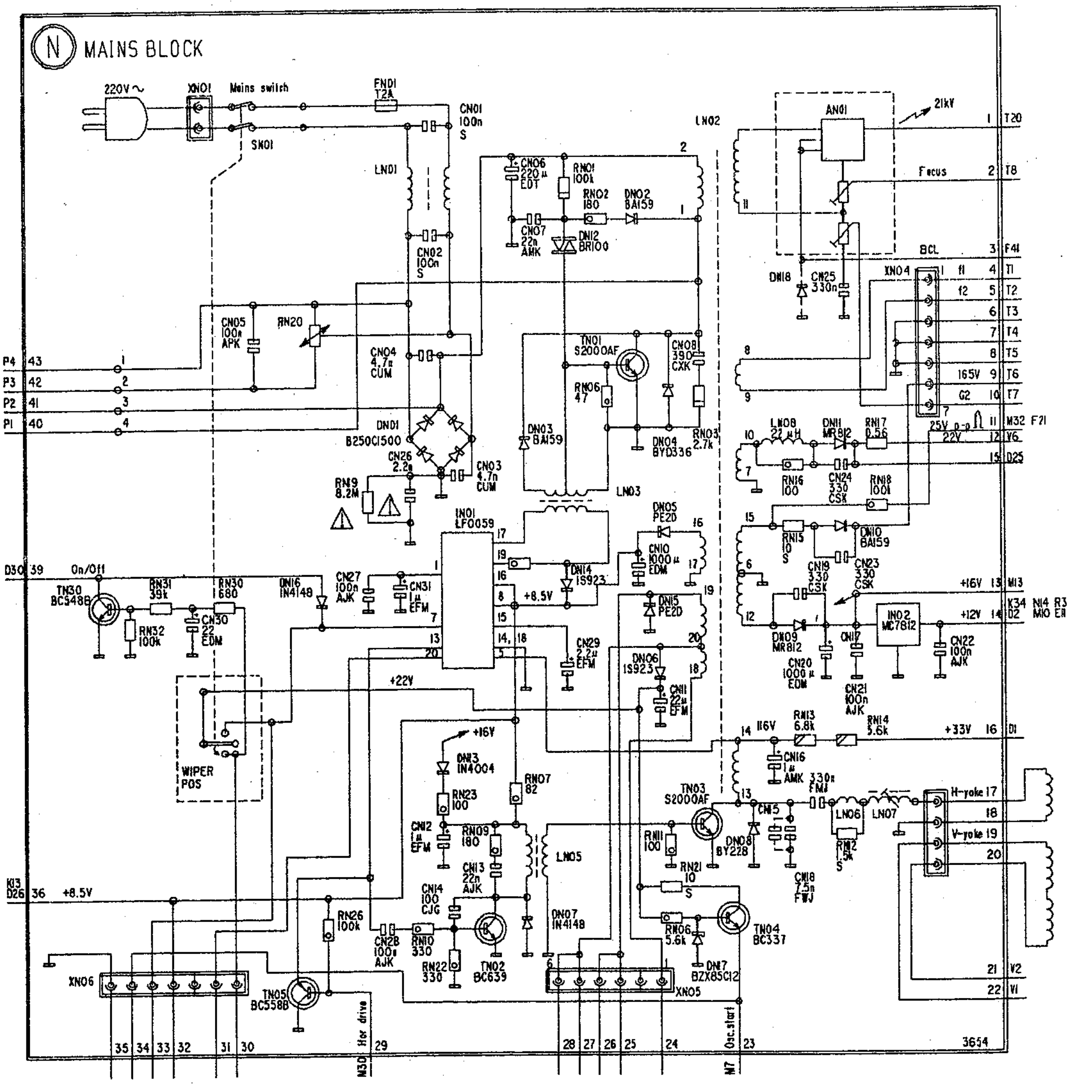

N
MAINS BLOCK
220V~
XN01
Mains switch
SN01
FN01 T2A
CN01 100n S
LN01
CN02 100n S
LN02
CN06 220µ EDT
RN01 100k
RN02 180
DN02 BA159
CN07 22n AMK
DN12 BR100
CN05 100n APK
RN20
CN04 4.7n CUM
TN01 S2000AF
CN08 390p CXK
RN06 47
DN01 B250C1500
CN26 2.2n
CN03 4.7n CUM
RN9 8.2M
DN03 BA159
DN04 BYD336
RN03 2.7k
LN03
IN01 LF0059
DN05 PE20
CN10 1000µ EDM
DN14 1S923
+8.5V
DN15 PE20
CN29 2.2µ EFM
DN06 1S923
CN11 22µ EFM
P4 43
P3 42
P2 41
P1 40
D30 39 On/Off
TN30 BC548B
RN31 39k
RN30 680
RN32 100k
CN30 22 EDM
DN16 1N4148
CN27 100n AJK
CN31 1µ EFM
+22V
WIPER POS
+16V
DN13 1N4004
RN07 82
RN23 100
CN12 1µ EFM
RN09 180
CN13 22n AJK
LN05
CN14 100 CJG
RN26 100k
CN28 100n AJK
RN10 330
RN22 330
TN02 BC639
DN07 1N4148
TN05 BC558B
XN06
K13 D26 36 +8.5V
35 34 33 32 31 30
Hor drive
M30 29
28 27 26 25 24
Osc.start
N7 23
XN05
AN01
21kV
Focus
BCL
XN04
DN18
CN25 330n
LN08 22µH
DN11 MR812
RN17 0.56
25V p-p
22V
RN16 100
CN24 330 CSK
RN18 100
RN15 10 S
DN10 BA159
CN19 330 CSK
CN23 330 CSK
DN09 MR812
CN20 1000µ EDM
CN17
IN02 MC7812
CN22 100n AJK
CN21 100n AJK
+16V
+12V
116V
RN13 6.8k
RN14 5.6k
+33V
CN16 1µ AMK
330n FMJ
TN03 S2000AF
RN11 100
DN08 BYZ28
CN15
LN06
LN07
RN12 5k S
CN18 7.5n FWJ
RN21 10 S
RN06 5.6k
TN04 BC337
DN17 BZX85C12
H-yoke 17
18
V-yoke 19
20
1 T20
2 T8
3 F41
4 T1
5 T2
6 T3
7 T4
8 T5
165V 9 T6
G2 10 T7
11 M32 F21
12 Y6
15 D25
13 M13
14 K34 N4 R3 D2 MIO E11
16 D1
21 V2
22 V1
3654

Fig. 10
Bild 10

The leakage inductance which arises in this way is used to store the energy which then is used in the horizontal deflection.

11.2 START

Since the chassis is isolated from the mains, and the control IC for the power supply is on the secondary side, an auxiliary function is needed to start up the power supply unit. The control IC has no supply voltage until the power supply is operating. This auxiliary function consists mainly of a thyristor diode which generates pulses for to the supply unit's switch transistor until the control IC takes over.

When mains power has been connected CN06, the mains filter capacitor is charged to approximately 300 V. Capacitor CN07 is then charged via resistance RN01 until the trigger voltage for the DN12 thyristor diode is reached.

The diode is then switched on and quickly discharges the capacitor again via the base of the TN01 switch transistor. The transistor conducts for a short interval, during which 300 V is laid across winding on the transformer. Once the CN07 capacitor has been discharged sufficiently for the thyristor diode's current to go below the holding current, DN12 is blocked, the capacitor begins to charge again and the whole process is repeated.

Die so entstehende Streuinduktivität wird zur Speicherung von Energie benutzt, die anschliessend für die Zeilenablenkung gebraucht wird.

11.2. EINSCHALTEN

Da das Chassis vom Netz getrennt ist und der Netzteilregelkreis auf dem Chassis sitzt, ist für das Starten des Netzteiles eine besondere Hilfsschaltung erforderlich. Der Steuerkreis bekommt keine Spannung bevor der Netzteil arbeitet. Die Hilfsschaltung wird hauptsächlich durch einen Diac gebildet, der dem Schaltransistor des Netzteils solange Impulse gibt, bis der Steuerkreis arbeitet.

Beim Einschalten lädt sich der Netzsiebkondensator CN06 auf ca. 300 V auf. Ueber den Widerstand RN01 wird der Kondensator CN07 aufgeladen bis die Zündspannung des Diacs DN12 erreicht ist. Dieser zündet dann und entlädt schnell den Kondensator. Diese Entladung geschieht über den Schalttransistor TN01, der einen Augenblick leitet und für einen Augenblick eine Spannung von 300 V an die Trafowicklung 1 - 2 legt. Ist der Kondensator CN07 soweit entladen, dass der Haltestrom des Diacs unterschritten wird, sperrt der Diac, der Kondensator lädt sich erneut auf und der Vorgang beginnt von neuem.

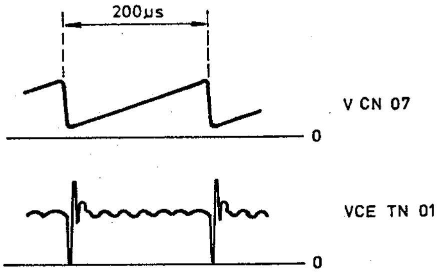


Fig. 11

Bild 11

The voltage pulses across winding 1-2 on the transformer which are generated in this way are transformed to start win-

Die Spannungsimpulse in der Trafowicklung 1 - 2 werden in die Startwicklung 19 - 20 und in die Steuerwicklung 16 - 17, ding 19-20 and regulating winding 16-17, which are tightly coupled to winding 1-2. The other windings are so loosely coupled to winding 1-2 that they hardly influence the load them.

The voltage pulses on start winding 19-20 are rectified by DN06 (approximately 22 V DC after the diode when the mains voltage is 220 V) and are limited to approximately 12 V after the emitter follower. The starting voltage is fed in to TDA 4505 pin 11, the horizontal oscillator is started up and begins to work, and horizontal driving pulses are generated at pin 25 on TDA 4505. They pass via the TN05 emitter folower to the horizontal drive stage and also to the mains supply control IC LF0059 (IN01) at pin 13. The supply voltage to IN01 (pins 8 and 16) is taken from winding 16-17, and is rectified by DN05. During normal running the voltage is +8.5 V.

When the power supply's control IC has begun to operate the time intervals when the TN01 transistor is conducting are considerably longer than at starting. The start circuit is now non-operative, CN07 being kept discharged via DN02 and RN02. The trigger voltage for the thyristor diode will no longer be reached during the short periods in which CN07 can be charged via RN01. Energy will now also begin to be transferred to CN16 via winding 13-14, and the supply voltage to the horizontal output will begin to build up.

11.3 NORMAL RUNNING

During the last part of each horizontal scan the TN01 power supply switch transistor begins to conduct. The voltage jump which then occurs across winding 1-2 transformer LN02 is transformed to windings 16-17 and 19-20 only (fig. 12). The remaining windings are tightly coupled to winding 13-14, which is to all intents and purposes short circuited by TN03, the horizontal output stage transistor. The voltage jump across winding 1-2 therefore feeds energy into the leakage inductance. The current in

die fest mit der Wicklung 1 - 2 gekoppelt sind, induziert. Alle anderen Wicklungen sind so lose an 1 - 2 gekoppelt, dass deren Last keinen Einfluss hat.

Die Spannungsimpulse von der Startwicklung 19 - 20 werden mit der Diode DN06 gleichgerichtet. Es entsteht eine Gleichspannung von ca. 22 V bei einer Netzspannung von 220 V, die nach dem Emitterfolger TN04 auf ca. 12 V begrenzt wird. Diese Startspannung gelangt an Stift 11 des TDA4505 und startet den Zeilenoszillator, der dann Zeilenimpulse an Stift 25 gibt. Die Impulse gelangen über den Emitterfolger IN05 in die Zeilensteuerstufe und auch in den Netzteiltreiberkreis LF0059 (IN01) an Stift 13. Der Zeilensteuerimpulsausgang des IN01 hat einen offenen Kollektor. Der erforderliche "PULL UP"-Widerstand liegt intern im IN01 an den Stiften 13 und 8. Die Speisespannung des IN01 (Stifte 8 und 16) kommt aus der Wicklung 16 - 17 und wird mit DN05 gleichgerichtet. Bei Normalfunktion hat diese Speisespannung 8,5 V.

Sobald der Treiberkreis des Netzteils zu arbeiten beginnt, verlängert sich auch die Zeit in der der Transistor TN01 leitet. Die Startschaltung wird ausser Funktion gesetzt, indem CN07 über DN02 und RN02 entladen gehalten wird. In der kurzen Zeit, in der sich CN07 über RN01 aufladen kann, erhält man nicht die für den Diac erforderliche Zündspannung. In diesem Fall geht nun die Energie aus der Wicklung 13 - 14 in den Kondensator CN16 und die Speisespannung für die Zeilenendstufe beginnt zu steigen.

11.3. NORMALBETRIEB

Während des letzten Teiles eines jeden Zeilenhinlaufes beginnt der Netzschaltransistor TN02 zu leiten. Der beim Schalten auftretende Spannungsstoss in der Wicklung 1 - 2 des Trafos LN02 wird lediglich in die Wicklungen 16 - 17 und 19 - 20 (Bild 12) induziert.
Die anderen Wicklungen sind fest an die Wicklung 13 - 14 gekoppelt, die praktisch mit dem Zeilenausgangstransistor TN03 fast kurzgeschlossen ist. Aus diesem Grunde speist der Spannungsstoss an Wicklung 1 - 2 Energie in die

winding 1-2 increases linearly, the speed of increase mainly being determined by the leakage inductance and the mains voltage.

Streuinduktivität. Der in der Wicklung 1 - 2 fliessende Strom wächst linear mit einer von der Streuinduktivität und der Netzspannung bestimmten Geschwindigkeit.

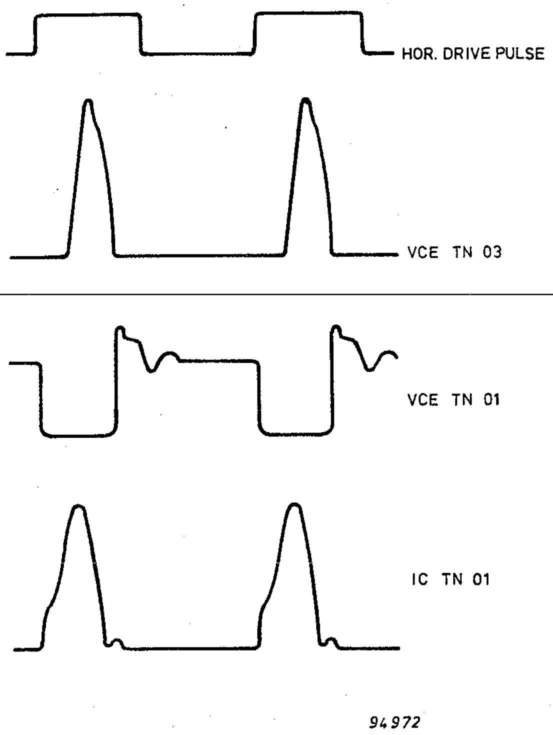


Fig. 12

Bild 12

When TN03, the horizontal output stage transistor is switched off and the flyback pulse starts, the current in winding 1-2 is reduced by the flyback pulse reversing the voltage across the leakage inductance. Just before the end of the flyback the current in winding 1-2 will have fallen to zero and starts to flow in the opposite direction. Current will therefore begin to be fed back into the mains filter capacitor via DN04. The control IC will also have begun to switch off transistor TN01 during flyback, and at the end of the flyback the voltage across winding 1-2 will have reversed polarity and the small current which had started to flow back into the winding will return to zero. A small part of the energy which was fed into the horizontal output stage will in this way be fed back into the mains filter capacitor via DN04, but most of it will be consumed in the horizontal output stage.

Wird der Zeilenendtransistor TN03 gesperrt und beginnt der Rücklaufimpuls, wird der durch die Wicklung 1 - 2 fliessende Strom derart verringert, dass der Rücklaufimpuls die an der Streuinduktivität stehende Spannung umdreht. Kurz vor Ende der Rücklaufzeit geht der durch die Wicklung 1 - 2 fliessende Strom auf Null und beginnt in die andere Richtung zu fliessen. Dann wird der Strom über die Diode DN04 zurück in den Netzsiebkondensator gespeist.
Während des Rücklaufes hat die Regelspannung den Transistor TN01 gesperrt. Am Ende der Rücklaufzeit dreht sich die Polarität der Spannung an der Wicklung 1 - 2 um, der Strom wird kleiner und läuft rückwärts durch die Spule gegen Null. Ein kleiner Teil der Energie, die in den Zeilenausgangstrafo gespeist wurde, wird über die Diode DN04 zurück in den Netzsiebkondensator gespeist. Der Hauptteil der Energie bleibt jedoch in der Zeilenendstufe.

11.4 THE LF0059 CONTROL IC (IN01)

IN01 has the following main functions:

- It stabilizes the supply voltage to the horizontal output stage (+118 V)
- It stabilizes the standby voltage (+8.5 V)
- It contains circuitry for switching standby and normal operation
- It protects agains overloading and overvoltages
- It contains the control amplifier for the TN01 power supply switch transistor

11.4. TREIBERKREIS IN01 (LF0059)

Der IN01 enthält folgende Hauptfunktionen:

- Stabilisierung der Speisespannung (+118 V) für die Zeilenendstufe,
- Stabilisierung für die Standby-Spannung (+8,5 V),
- Umschaltautomatik Standby/Normalfunktion,
- Ueberstrom- und Ueberspannungsschutz und
- Steuerverstärker für den Netzschalttransistor TN01.

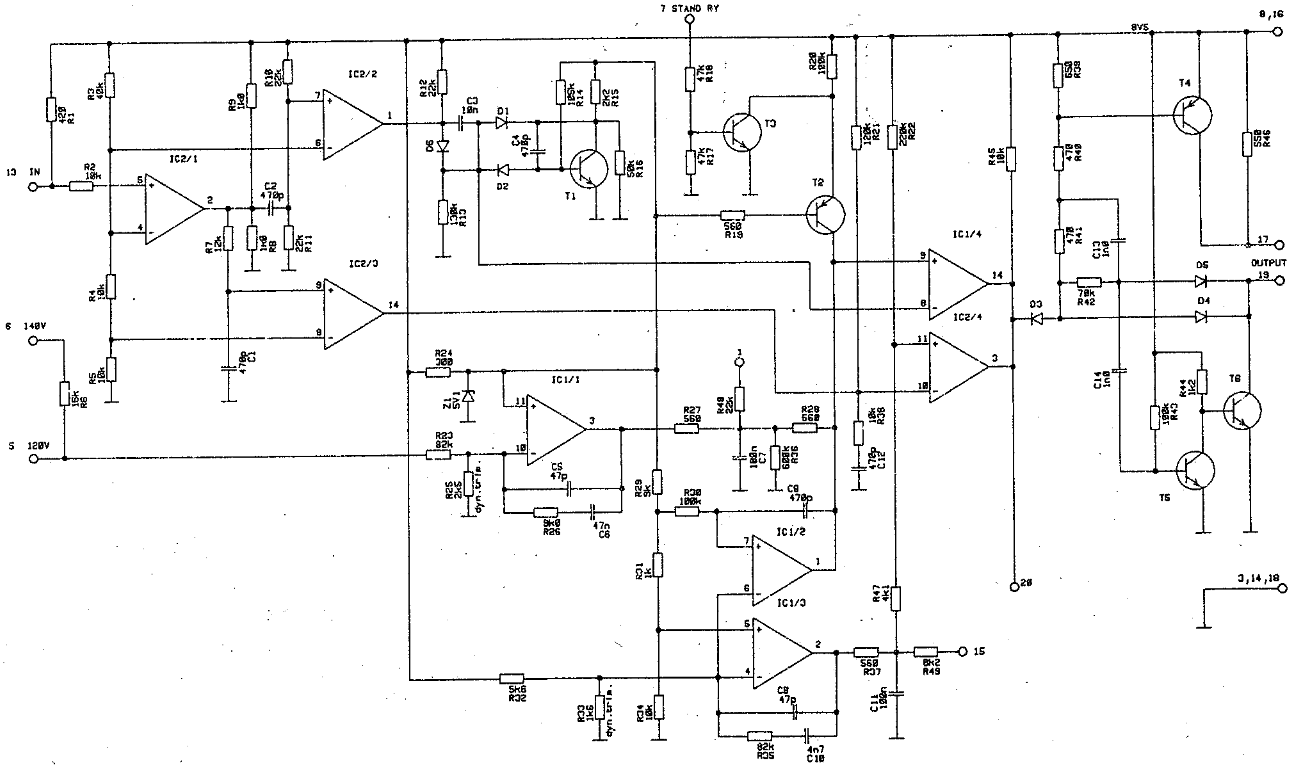


Fig. 13 IN01 circuit diagram

Bild 13 Schaltbild des IN01

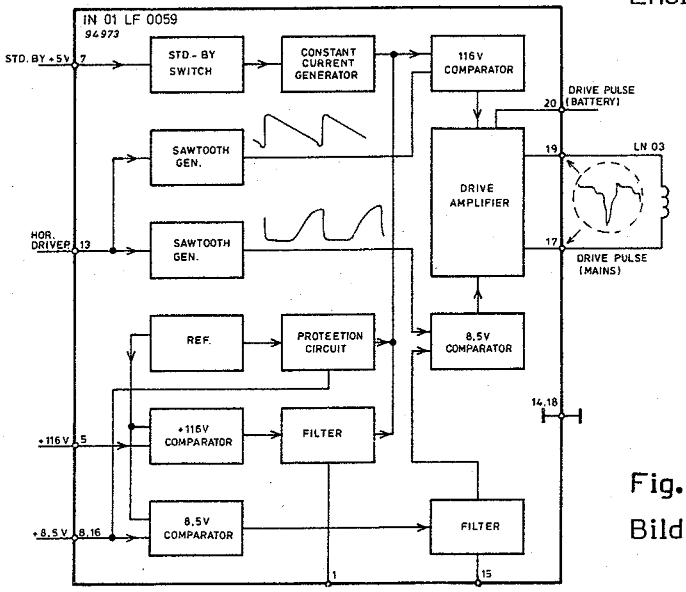
During the first half of a horizontal scan, the current flows in the direction 13 to 14 (LN02), and capacitor CN16 receives a slight charge. If the amount of energy fed into the transformer winding 1-2 is greater than the amount consumed in losses and fed out in the other windings the voltage across CN16 will increase. This voltage is the equivalent of the battery voltage in a conventional line output stage. The voltage

Während der ersten Hälfte des Zeilenhinlaufes ist die Stromrichtung von 13 nach 14 (LN02) und der CN16 lädt sich etwas auf. Sobald die Energieeinspeisung in die Wicklung 1 - 2 grösser ist, als die Verlustenergie oder die Energieeinspeisung in die anderen Wicklungen, dann steigt die Spannung am Kondensator CN16. Diese Spannung entspricht der "Akkuspannung" in der traditionellen Zeilenendstufe.

across CN16 is fed in to the control IC at pin 5, where it is divided by a potentiometer and compared with a reference voltage. The error voltage which is obtained on the comparison activates the control amplifier, which regulates the angle of conductance (starting point) for the power supply switch transistor via LN03 before the horizontal flyback pulse, and thus stabilizes the voltage to the horizontal output stage. LN03 is needed in order to maintain insulation between the mains supply and the chassis.
In the same way, an error voltage is obtained when the voltage at pins 8 and 16 is compared with a reference voltage in IN01. This error voltage regulates the switch-off point for the power supply switch transistor. A voltage divider in IN01 is set so that voltage controlled will be +8.5 V. The power supply switch transistor is switched off when the current begins to increase again after flyback, so that a voltage of +8.5 V is maintained.

STANDBY MODE

The standby switch breaks the current to the constant current generator (see figs. 13 & 14), and the pulse from the comparator which controls the switching of TN01 is then changed so that switching takes place on the negative flank of the horizontal driving pulse. This results in TN01 and TN03 conducting simultaneously. TN03 continues to conduct as long as LN02 has an energy content (i.e.



Die Spannung am CN16 geht an Stift 5 des Treiberkreises, wo sie in einen Widerstandsteiler aufgeteilt und mit der Referenzspannung verglichen wird. Die beim Vergleich entstehende Referenzspannung wirkt auf den Steuerverstärker, der über LN03 den Stromleitwinkel des Netzschalttransistors vor den Zeilenrücklaufimpulsen regelt und somit die in die Zeilenendstufe gehende Spannung stabilisiert. LN03 trennt das Chassis vom Netz. Auf gleiche Weise erhält man eine Fehlspannung, in dem die an den Stiften 8 und 16 eingespeiste Spannung mit der im IN01 befindlichen Referenzspannung verglichen wird. Mit diesem Vergleich wird der Abschaltpunkt des Netzschalttransistors geregelt. Der Spannungsteiler im IN01 ist so bemessen, dass die zu regelnde Spannung 8,5 V ist. Der Netzschalttransistor wird dann abgeschaltet, wenn der Strom nach dem Rücklauf wieder von neuem beginnt anzusteigen. Dieses wird durch die 8,5-V-Spannung aufrecht gehalten.

STANDBY-FUNKTION

Der Standby-Schalter unterbricht den Strom, der in den Konstantstromgenerator gespeist wird. Siehe Bild 13 und 14. Aus diesem Grunde ändert sich der vom Komparator kommende, den TN01 steuernde Impuls so, dass das Einschalten auf der negativen Flanke des Zeilensteuerimpulses geschieht. Als Folge leiten TN01 und TN02 gleichzeitig. TN02 leitet während der ganzen Zeit, in der im LN02 Energie steckt (in irgendeiner Wicklung

Fig. 14 Simplified block diagram
Bild 14 Vereinfachtes Blockschaltbild

as long as current is flowing in any winding), and prevents the deflection circuitry from acquiring energy. All voltages in the deflection circuits are therefore around 0 V. The power supply meanwhile continues to function as a normal flyback converter, stabilizing the standby voltage at +8.5 V and the starting voltage, which supplies the horizontal oscillator, at +22 V.

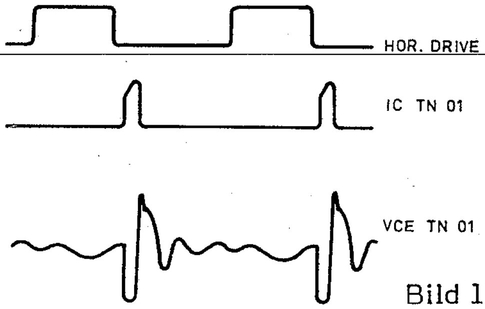


Fig. 15

PROTECTION CIRCUIT

The protective circuit senses the +8.5 V voltage at the same point as the comparator which regulates it, but is only activated if the voltage increases to around +9.5 V.

In the event of a fault, e.g. a short circuit in the deflection circuitry, the supply of energy to the LN02 transformer is increased. The switch transistor TN01 then switches off later and the flyback energy and the +8.5 V voltage increase. When the protective circuit begins to operate it blocks the driving pulse to TN01. If the overload no longer remains, all functions return to normal.

fliesst Strom) und verhindert, dass der Ablenkteil von dort Energie für seine Funktion bezieht. Alle Spannungen des Ablenkteiles sind aus diesem Grunde Null. Gleichzeitig arbeitet der Netzteil als normaler Flyback-Umformer und stabilisiert die Standby-Spannung auf 8,5 V, sowie die Startspannung auf 22 V, womit die Funktion des Zeilenoszillators aufrechterhalten wird.

Bild 15

SCHUTZMASSNAHMEN

Der Schutzkreis identifiziert die 8,5-V-Spannung am selben Punkt wie der Spannungregler. Der Schutzkreis wird jedoch erst dann aktiviert, wenn die Spannung auf ca. 9,5 V steigt.

Bei Fehlfunktion, z. B. bei Kurzschluss in der Ablenkschaltung, erhöht sich die Energieeinspeisung in den Transfomator LN02. Das Abschalten des Netzschalttransistors TN01 geschieht dann später und die Rücklaufenergie und die 8,5-V-Spannung steigen an. Wenn der Schutzkreis zu arbeiten einsetzt, wird der zum TN01 gehende Steuerimpuls für einen Augenblick unterbrochen. Ist die Ueberlastung nicht mehr vorhanden, normalisieren sich die Funktionen wieder.

12. LINE OSCILLATOR AND VERTICAL OSCILLATOR (M)

12.1 Horizontal Synchronization and Oscillation

The video signal for the sync separator is taken from the video switch via a 3x-amplifier, TM04-TM03 and is fed to pin 25. The trigger level is determined by resistor RM28 and the clipping level is approximately 30 % of the sync pulse amplitude, by reference to the peak of the pulse. The separated line sync pulse is passed to a phase detector (Ø1), which compares the pulse with a saw tooth voltage from the horizontal oscillator. The output voltage from the phase detector regulates the horizontal oscillator to the correct frequency and phase.

The phase detector's operating conditions are as follows:

(a) **Strong signal and synchronized:**
In this mode the time constant during scan is selected so that minor variations in synchronization are corrected. During vertical retrace the time constant is kept short to allow correction of head-errors of the VTR. The phase detector is not gated when in this mode.

(b) **Weak signal and synchronized:**
In this mode the time constant during scan is twice as long as in (a) above, and the phase detector is gated. This ensures picture stability, not affected by the noise in the video signal.

(c) **Strong or weak signal, not synchronized:**
When the oscillator is not synchronized the time constant during scan has the same value as during vertical retrace. This gives the oscillator a short catching time.

Switching between modes (a), (b) and (c) is controlled by the coincidence detector and the AGC circuit.

12. ZEILENOSZILLATOR UND BILDOSZILLATOR (M)

12.1. Zeilensynchronisierung und Zeilenoszillator

Das Videosignal für die Impulstrennstufe kommt vom Videoumschalter über den 3fachen Verstärker TM04 - TM03 an Stift 25. Der Synchronisierpegel wird mit dem Widerstand RM28 bestimmt. Der Trennpegel ist ca. 30 % der Amplitude des Synchronisierimpulses, verglichen mit der Spitze des Synchronisierimpulses. Die abgetrennten Zeilensynchronisierimpulse gehen in den Phasendemodulator (Ø1), der die Synchronisierimpulse mit der vom Zeilenoszillator kommenden Sägezahnspannung vergleicht. Die Ausgangsspannung steuert den Zeilenoszillator zur richtigen Phase und Frequenz.

Der Phasendemodulator hat folgende Arbeitsbereiche:

a) **Starkes, synchronisiertes Signal:**
In diesem Fall ist die Zeitkonstante während des Hinlaufes derart gewählt, dass kleine Synchronisierabweichungen korrigiert werden. Während des Bildrücklaufes ist die Zeitkonstante klein, damit Kopfumschaltfehler bei Vidorecordern berichtigt werden. In diesem Fall ist der Phasendemodulator nicht getastet.

b) **Schwaches, synchronisiertes Signal:**
In diesem Fall ist die Zeitkonstante während des Hinlaufes zweimal länger als bei Punkt a) und ausserdem ist der Phasendemodulator getastet. Dieses sichert ein stabiles Bild, da das im Videosignal enthaltene Rauschen keinen Einfluss hat.

c) **Unsynchronisiertes, schwaches oder starkes Signal:**
Wenn der Oszillator nicht synchronisiert, erhält die Zeitkonstante während des Zeilenhinlaufes denselben Wert wie beim Bildrücklauf. Dieses gibt dem Oszillator eine kürzere Fangzeit.
Die bei a) - c) erforderlichen Schaltungen werden vom Koinzidenz-Demodulator und vom AVR-Kreis gesteuert.

The horizontal oscillator's free running frequency is determined by CM28, RM32 and PM03, connected to pin 23. The frequency is set by applying +12 V at pin 25 and adjusting PM03 to zero beat for the picture. PM02 (connected to pin 28) is used to adjust the phase via a second phase detector (Ø2). In this way the picture can be moved sideways.

Die Frequenz des freischwingenden Zeilenoszillators wird von den am Stift 23 angeschlossenen Komponenten CM28, RM32 und PM03 bestimmt. Die Einstellung geschieht nach Anschliessen der +12-V-Spannung am Stift 25 mit dem Einstellregler PM03. Mit dem am Stift 28 angeschlossenen Einstellregler PM02 wird die Phase über den zweiten Phasendemodulator (Ø2) geregelt. Das Bild kann sich dabei seitlich verschieben.

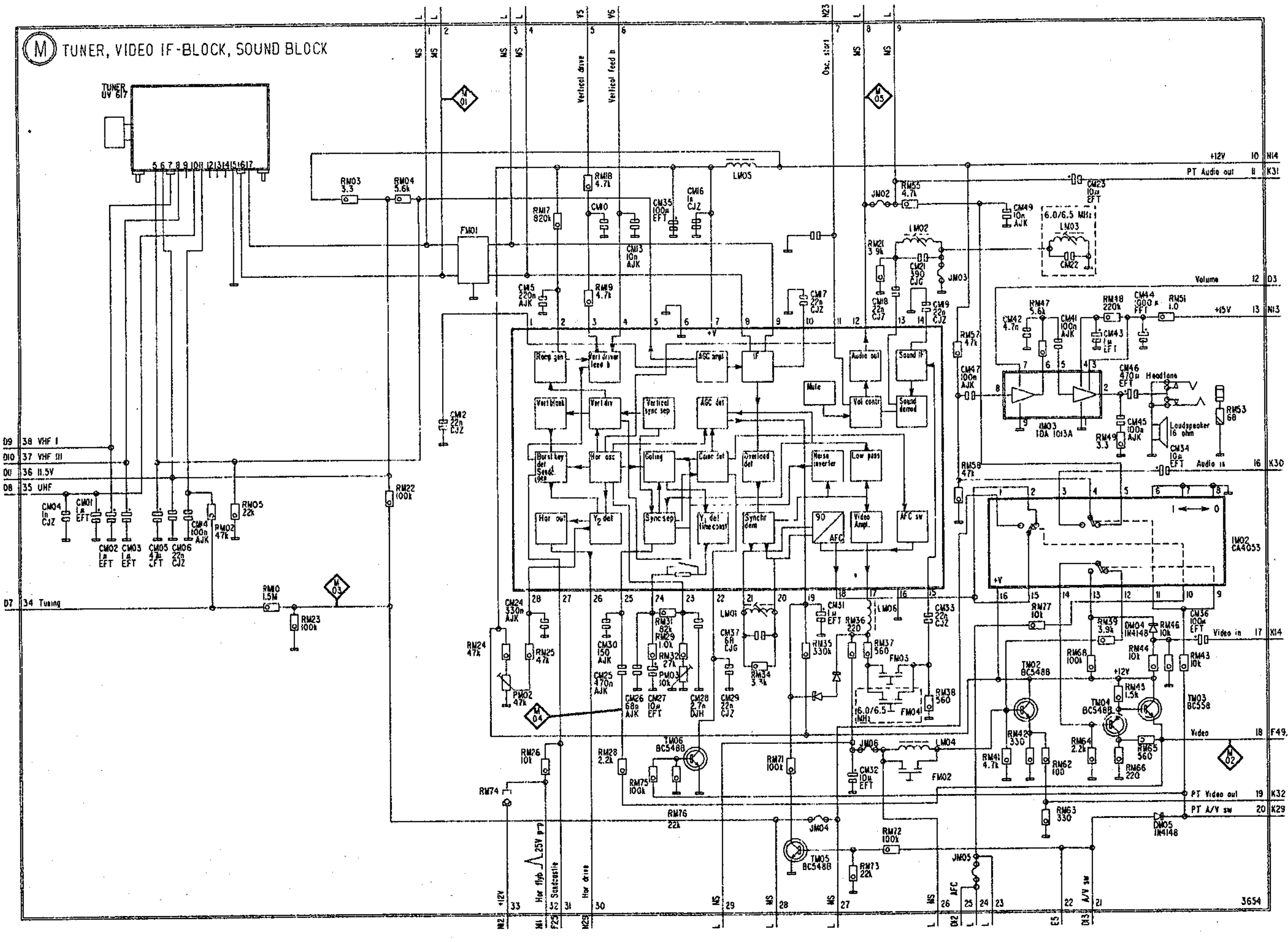

M
TUNER, VIDEO IF-BLOCK, SOUND BLOCK
TUNER UV 617
PT Audio out
Volume
Headphone
Loudspeaker 16 ohm
Audio in
Video in
Video
PT Video out
PT A/V sw
IM02 CA4053
IM03 TDA 1013A
AFC
3654

Fig. 16

Bild 16

The mode of the phase detector is indicated at pin 22, which is connected to the coincidence detector. If the oscillator is synchronized the voltage will be +9.5 V, if it is not synchronized the voltage will be +1.5 V. Pin 22 is also a control input. When the receiver is in

Am Stift 22, der am Koinzidenzdemodulator angeschlossen ist, kann die augenblickliche Lage des Phasendemodulators ausgelesen werden. Bei synchronisiertem Oszillator ist die Spannung +9,5 V, bei nichtsynchronisiertem Oszillator ist die Spannung +1,5 V. Der Stift 22 ist

VIDEO mode the voltage at pin 22 is set to 0 V with TM06. AGC gating, AFC and sound muting are then out of operation.

Horizontal flyback pulses for phase detector Ø2 are via RM26 fed to pin 27. Burst-key pulses and vertical blanking pulses are added at the same time, so that a complete super-sand-castle pulse is obtained as an output signal at pin 27.

Pin 26 is the output for the horizontal drive pulse, which controls the horizontal output stage via a driver. The pulses also pass to the power supply's control circuit, IN01.

ausserdem Steuereingang. Im Programmbetrieb "Video" erhält Stift 22 eine Spannung von 0 V mit Hilfe von TM06, wonach die AVR-Tastung, die AFC und Tonstop ausgeschaltet sind.
An Stift 27 gelangen über den Widerstand RM26 Zeilenrücklaufimpulse für den Phasendemodulator Ø2. Gleichzeitig werden der Bursttastimpuls und der Vertikalaustastimpuls so hinzugefügt, dass am Stift 27 der vollständige Super-Burstimpuls ist. Der Zeilensteuerimpuls liegt am Ausgangsstift 26 und steuert über die Treiberstufe die Zeilenendstufe. Diese Impulse gelangen auch in den Netzteil-Treiberkreis IN01.

12.2 Vertical Synchronization and Vertical Oscillator

TDA 4505 contains a synchronized divider system which controls the vertical saw tooth voltage at pin 2.
Because of the divider system it is not necessary to adjust the vertical frequency. There is an internal frequency doubling circuit which means that two clock pulses are generated for every line. The divider system has a discriminator window with automatic switching between 60 Hz and 50 Hz systems. When the vertical sync pulse which has been separated from the video signal occurs before line 576, the system switches to 60 Hz mode, but is otherwise in 50 Hz mode. The divider system has two different reset windows to give maximum protection against interference and disturbances. Which of these windows is used is determined by an up/down counter.

(a) Narrow Window (normal mode)

50 Hz mode:

If the vertical sync pulse separated from the video signal occurs between clock pulses 622 and 628, as with a normal signal (2 x 312.5 = 625), the saw tooth generator will be controlled from the divider system. Disturbances which in terms of time are outside the window do not affect the system. If there is no vertical sync pulse in the window the divider

12.2. Bildsynchronisierung und Bildoszillator

Der TDA4505 enthält das getastete Teilersystem, das Vertikalsägezahnspannung an Stift 2 liefert.
Dank des Teilersystems ist eine Bildfrequenzeinstellung nicht erforderlich. Das Teilersystem hat eine interne Frequenzhalbierung, so dass zwei Tastimpulse pro Zeile entstehen. Der Teiler hat ein Diskriminatorfenster für die automatische Umschaltung von 60- auf 50-Hz-Systeme. Kommt der vom Videosignal abgetrennte Bildsynchronisierimpuls vor Zeile 576, dann wird auf 60-Hz-Betrieb umgeschaltet, anderenfalls bleibt der 50-Hz-Betrieb eingeschaltet. Das Teilersystem arbeitet mit zwei verschiedenen Fenstern für die Nullung des Teilers. So erhält man maximalen Schutz gegen Schwingungen und Störungen. Der Up-Down-Zähler bestimmt, welches Fenster eingeschaltet ist.

a) Schmales Fenster (Normalfunktion)

50-Hz-Betrieb

Wenn der abgetrennte Bildsynchronisierimpuls zwischen den Taktimpulsen 622 - 628 kommt, wird der Sägezahngenerator vom Teilersystem gesteuert. Dieses geschieht, wenn das Signal die Norm erfüllt (312,5 Zeilen x 2 = 625). Störungen, die zeitlich ausserhalb des Fensters liegen, haben keinen Einfluss auf das System.
Fehlt der Bildsynchronisierimpuls im Fenster, dann wird der Teiler nach 628

will be reset after 628 clock pulses, and the saw tooth generator will begin again at its start level. The up/-down counter will decrease by one. If this occurs six times in succession the system switches to broad window.

60 Hz mode:

As above, except that the window is between 522 and 528 clock pulses.

(b) Broad Window (search mode)

The window is between 488 and 722 clock pulses. This mode is used as the start mode when no normal TV signal has yet been detected. If the vertical sync pulse separated from the video signal is found 15 times in succession in the narrow window, the up/down counter reaches its maximim value of 15, the system will switch to normal mode. The system will otherwise remain in search mode.

If a signal is received from a video tape recorder in feature/trick mode (speed-search etc) the vertical synchronized pulse from the VTR will be elongated and will be identified by the circuit. The vertical saw tooth generator will then no longer be controlled from the divider system but will be directly synchronized by the vertical synch pulse.

(c) No Transmitter

In this mode, in which there is only noise, i.e. vertical sync pulses separated from the video signal, are missing, the coincidence detector sees to it that the divider is reset at clock pulse 628. It is thus possible to obtain a stable picture with normal height.

Other pulses generated are:

- The "Anti-top-flutter pulse", which is generated by the divider and which disconnects phase detector Ø1 during vertical sync. This is in order to avoid sync disturbances in the top of the picture, particularly with a VTR signal.

Impulsen zurückgestellt und der Sägezahngenerator startet von neuem beim Ausgangspegel. Ausserdem wird der Up-Down-Zähler um 1 verringert. Geschieht dieses 6 mal hintereinander, wird auf das breitere Fenster umgeschaltet.

60-Hz-Betrieb

Wie vorstehend, jedoch mit einem Fenster für die Taktimpulse 522 - 528.

b) Breites Fenster (Suchlaufbetrieb)

Das Fenster befindet sich zwischen den Taktimpulsen 488 - 722. Dieses ist der Ausgangszustand, wenn das Signal noch nicht identifiziert ist. Erscheint der abgetrennte Bildsynchronisierimpuls 15 mal hintereinander im schmalen Fenster und hat daher der Up-Down-Zähler seinen Maximalwert von 15 erreicht, geschieht ein Wechsel zum Betriebszustand mit schmalem Fenster. Anderenfalls bleibt das System im Suchlaufbetrieb.
Wird von einem im Feature/Trickbetrieb befindlichen Videorecorder (sichtbarer Suchlauf o. ä.) ein Signal empfangen, dann ist der vom Recorder kommende Vertikalsynchronisierimpuls verlängert. Diese Verlängerung wird identifiziert. In diesem Fall wird der Vertikalsägezahngenerator nicht vom Teilersystem sondern vom abgetrennten Vertikalsynchronisierimpuls gesteuert.

c) Keine Sendung

In diesem Fall erscheint nur Rauschen, d. h. der Synchronsierimpuls fehlt. Der Koinzidenzdemodulator stellt die Nullung des Teilers nach dem 628. Tastimpuls sicher. Somit erhält man eine stabile Bildfläche normaler Höhe.

Weitere Impulse

- Das Teilersystem erzeugt auch einen "Antitop-Flutterimpuls" der den Phasendemodulator Ø1 während der Bildsynchronisierung abschaltet. Dadurch werden Störungen im Bildoberteil, bei VCR-Betrieb, vermieden.

- The vertical blanking pulse at the sand castle pulse output (pin 27) is obtain by adding the anti-top-flutter-pulse and an internally generated blanking pulse. The blanking pulse obtained starts somewhat earlier than in conventional vertical circuity.

Vertical Oscillator

The vertical saw tooth voltage is generated by the vertical ramp generator at pin 2. The saw tooth voltage is compared with the negative feedback voltage from the deflection yoke connected at pin 4. The drive voltage to the vertical output stage is brought out at pin 3.

- Die Bildaustastimpulse erhält man vom Bursttastimpulseingang (Stift 27) durch Kombination des Antitop-Flutterimpulses mit dem intern erzeugten Austastimpuls. Der so erhaltene Bildaustastimpuls startet etwas früher als der einer konventionellen Schaltung.

Bildoszillator

Die Vertikalsägezahnspannung wird im Vertikalrampengenerator erzeugt (Stift 2). Diese Vertikalsägezahnspannung wird mit der am Stift 4 liegenden von der Ablenkspule kommenden Gegenkopplungsspannung verglichen. Die Speisespannung für die Bildendstufe erhält man vom Stift 3.

13. HORIZONTAL DEFLECTION (N)

Horizontal driving pulses from TDA 4505 (IM01) pass via TN05 to control transistor TN02 in the driver stage. The driver stage is connected to the output stage via transformer LN05, which reverses the polarity of pulses. Supply voltage to the driver stage is taken from both +16 V and +8.5 V, but in standby mode is +8.5 V only.

When the electron beam reaches the right-hand edge of the screen and the scan is to be terminated, switch transistor TN03 is switched off by the cessation of its driving pulse. A powerful sinusoidal voltage pulse (the flyback pulse) results, but only for a half period. The pulse width is mainly determined by the inductance in the deflection coil and the CN18 flyback capacitor. The deflection current now changes direction, and alters from positive maximum to negative maximum, i.e. the beam moves to the left-hand edge of the screen. The voltage on the TN03 collector has meanwhile reached 0 V, but is prevented from oscillating below 0 V by DN08.
The deflection current circuit consists of DN08, CN17 and the deflection yoke together with a number of correction components. The charged CN17 functions as a battery, and the negative current decreases linearly towards zero. Meanwhile the driving pulse for TN03 has returned, and once the current has passed zero it continues as a positive current through TN03, which is now conducting. On the beam reaching the right-hand edge of the screen again, the driving pulse will once again cease and the process will be repeated. During the whole of the scan, energy is supplied to transformer LN02 via winding 13-14. Part of this energy is used in the deflection process, and part in the loads of the other "horizontal" windings.

By selecting the value of CN17 to make the voltage across it vary somewhat during a scan it is possible to obtain a sightly S-shaped deflection current.

13. ZEILENABLENKUNG (N)

Die vom TDA4505 (IM01) kommenden Zeilensteuerimpulse steuern den Transistor TN02. Dieser ist über den Transformator LN05 an die Endstufe gekoppelt und kehrt die Polarität der Impulse um. Als Speisespannung für die Steuerstufe dient sowohl die +16-V-Spannung als auch bei Standby-Funktion die +8,5-V-Spannung. Hat der Elektronenstrahl den rechten Bildrand erreicht und der Hinlauf soll unterbrochen werden, wird durch Unterbrechen des Steuerimpulses der Schalttransistor TN03 gesperrt. Es entsteht nun nur während einer Halbwelle ein starker sinusförmiger Spannungsimpuls (Fly-Back-Impuls). Die Impulszeit wird fast ganz von der Induktivität der Ablenkspule und von dem Rücklaufkondensator CN18 bestimmt. Der Ablenkstrom ändert nun seine Richtung vom positiven Maximalwert zum negativen Maximalwert, d. h. der Elektronenstrahl geht zum linken Bildrand. Die am Kollektor des TN03 stehende Spannung erreicht während dieser Zeit ihren Nullwert. DN08 verhindert ein Unterschreiten des Nullwertes. Zur Ablenkstromschaltung gehören DN08, CN17, die Ablenkspule sowie einige Korrekturkomponenten. Der aufgeladene CN17 arbeitet wie eine Batterie und der negative Strom geht linear auf Null. Während dieser Zeit ist der Steuerimpuls des TN03 zurückgekommen und wenn der Strom Null durchläuft, kann er dann positiv durch den nun leitenden TN03 weiterfliessen. Erreicht der Elektronenstrahl erneut den rechten Rand, wiederholen sich die Vorgänge. Während des gesamten Hinlaufes wird Energie durch die Wicklung 13 - 14 in den Transformator LN02 gespeist.

Die Energie wird teilweise im Ablenkprozess, teilweise in der Belastung anderer "Zeilenwicklungen" benötigt.

Der Kondensator CN17 ist so bemessen, dass die Spannung an seinen Polen während des Hinlaufes etwas schwankt und man einen leicht S-förmigen Ablenkstrom erhält.

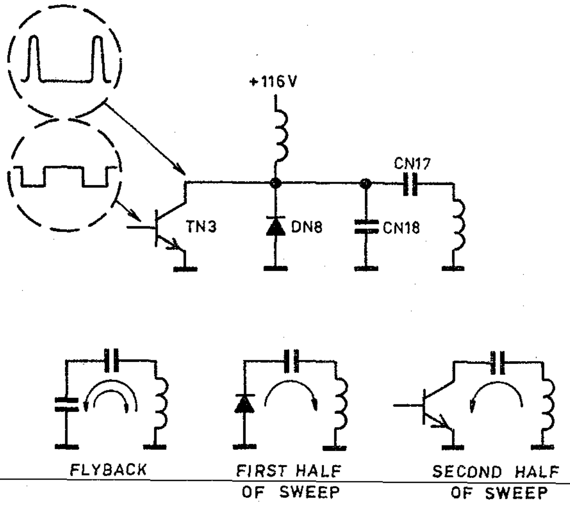

+116V
CN17
TN3
DN8
CN18
FLYBACK
FIRST HALF OF SWEEP
SECOND HALF OF SWEEP

Fig. 17a Bild 17a

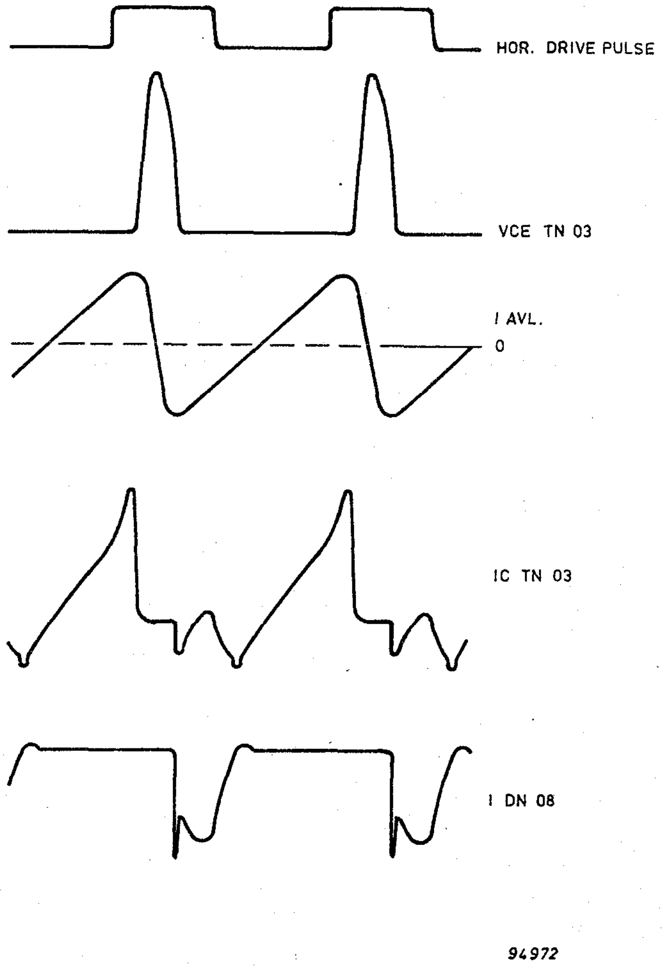


Fig. 17b Bild 17b

This correction is necessary because the screen's radius of curvature is greater than the distance between the deflection plane and the centre of the screen. Since the deflection circuit is not completely lossless the positive half of the deflection current is less than the negative half, so that the right-hand half of the picture is compressed. This can be corrected with the LN06 linearizing coil, which has a current dependent inductance greatest at the start of the scan. LN07 is used to correct the width of the picture.

Diese Korrektur ist nötig, da der Krümmungsgrad des Bildschirmes grösser ist als der Abstand der Ablenkebene zur Bildschirmmitte. Da der Ablenkkreis nicht verlustlos arbeitet, ist die positive Hälfte des Ablenkstromes kleiner als die negative Hälfte, d. h. die rechte Bildhälfte ist zusammengedrückt. Dieses wird mit der Linearitätsspule LN06 korrigiert. Deren Strom ist abhängig von der Induktivität und hat seinen grössten Wert am Anfang des Hinlaufes. Mit der Spule LN07 wird die Bildbreite korrigiert.

14. VERTICAL OUTPUT STAGE (V)

14. BILDABLENKSTUFE (V)

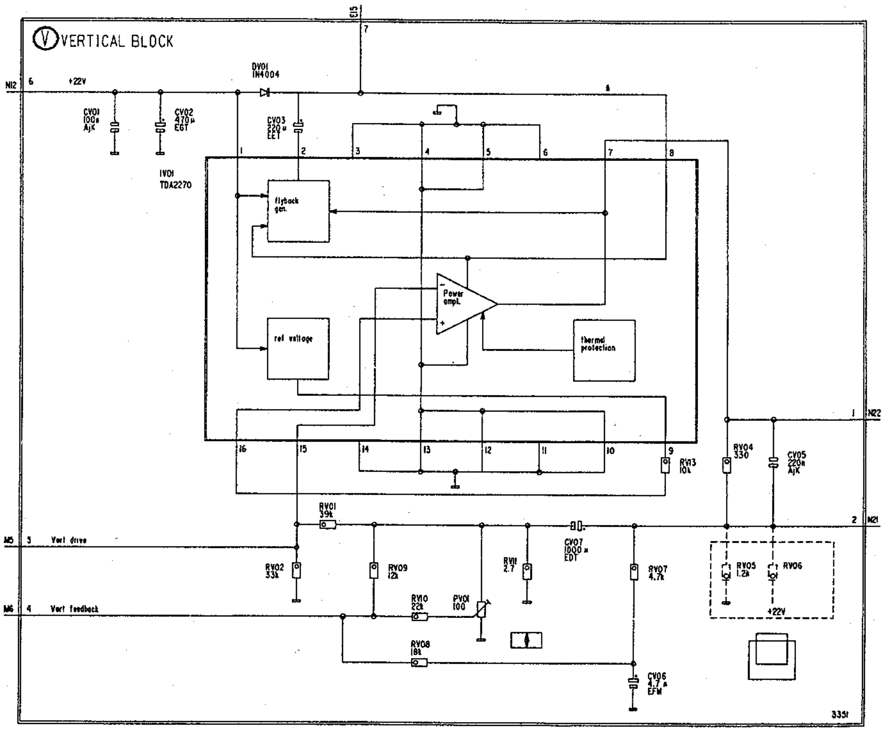

V VERTICAL BLOCK
E15
7
N12
6
+22V
DV01
1N4004
CV01
100n
AjK
CV02
470µ
EGT
CV03
220µ
EET
IV01
TDA2270
1
2
3
4
5
6
7
8
flyback gen.
Power ampl.
ref voltage
thermal protection
16
15
14
13
12
11
10
9
RV13
10k
RV04
330
CV05
220n
AjK
1
N22
2
N21
RV01
39k
CV07
1000µ
EDT
M5
3
Vert drive
M6
4
Vert feedback
RV02
33k
RV09
12k
RV11
2.7
RV07
4.7k
RV05
1.2k
RV06
+22V
RV10
22k
PV01
100
RV08
18k
CV06
4.7µ
EFM
3351

Fig. 18

Bild 18

IV01 (TDA2270)

A sawtooth current through the deflection coil is required to deflect the electron beam vertically in the picture tube. The pulse shape is generated in TDA 4505 and the pulse comes in at pin 15 of TDA 2270, the vertical output stage (IV01). TDA 2270's power amplifier operates in Class B.

IV01 (TDA2270)

Zur Ablenkung des Elektronenstrahles in vertikale Richtung wird ein sägezahnförmiger Strom durch die Ablenkspule benötigt. Die Impulsform wird im TDA4505 erzeugt und am Stift 15 (IV01) in den TDA2270 eingespeist. Der Leistungsverstärker TDA2270 arbeitet im B-Klassenbetrieb.

The deflection current goes from the output at pin 7 via the deflection coil, the coupling capacitor and a low ohm IC resistance to ground. There is negative signal feedback via RV01 which defines the gain in the output stage. A DC negative feedback from the deflection coil to TDA 4505 stabilizes the oparating point. Vertical linearity is also corrected in this circuit.

The height of the picture can be set using PV01, which sets the amount of feedback to IM01. The picture can be centred vertically by adding or subtracting direct current to or from the deflection current using two resistances, RV05 and RV06. The deflected electron beam must return to its start position quickly after each scan to be able to start the next scan. In order to achieve a sufficiently short flyback time, the voltage across the deflection coil during flyback must be higher than that required during scanning. In the TDA 2270 this is obtained with the help of a "flyback generator", which is basically a voltage doubler.

The flyback generator comprises DV01, CV03 and an internal switch in TDA 2270 (pin 2). During scan pin 2 is grounded and CV03 is charged to supply voltages via DV01. At flyback pin 2 is connected to pin 1 (Vs), and pin 8 raised to approximately twice Vs.

The output stage also contains a thermal protective circuit which disconnects the deflection current should the IC become overloaded.

Der Ablenkstrom gelangt von Stift 7 durch die Ablenkspule, den Schaltkondensator und einem niederohmigen Widerstand nach Masse. Die Verstärkung der Schaltung wird durch die Signalgegenkopplung über RV01 verwirklicht. Zur Arbeitspunktstabilisierung geht eine Gleichspannungsgegenkopplung von der Ablenkspannung zum TDA4505. Mit dieser Gegenkopplungsschleife wird auch die Bildlinearität korrigiert.

Die Bildhöhe wird mit PV01 eingestellt, der auf die Gegenkopplung der Stufe IM01 einwirkt. Die vertikale Mittenstellung geschieht durch Zugabe von mehr oder weniger Gleichstrom zum Ablenkstrom mit Hilfe der Widerstände RV05 und RV06. Nach jeder Bildablenkung kehrt der abgelenkte Elektronenstrahl schnell zum Ausgangspunkt zurück und beginnt ein neues Bild zu schreiben. Um eine ausreichend kurze Rücklaufzeit zu erhalten ist an der Ablenkspule eine höhere Spannung erforderlich wie beim Hinlauf. Dieses geschieht mit Hilfe des Rücklaufimpulsgenerators im TDA2270, der im Prinzip ein Spannungsteiler ist.

Der Rücklaufimpulsgenerator enthält die Teile DV01, CV03 und den im TDA2270n enthaltenen Schalter (Stift 2). Während des Hinlaufes wird Stift 2 an Masse gelegt und CV03 lädt sich über die Diode DV01 auf die Speisespannung V_S auf. Während des Rücklaufes liegt Stift 2 an Stift 1 (V_S) und Stift 8 wird auf ca. 2 x V_S angehoben.

Die Endstufe enthält auch einen Schutzkreis, der bei Ueberlastung den Ablenkstrom abschaltet.

18. MAINS POWER SECTION

18.1 Voltages

18. NETZTEIL

18.1. Spannungen

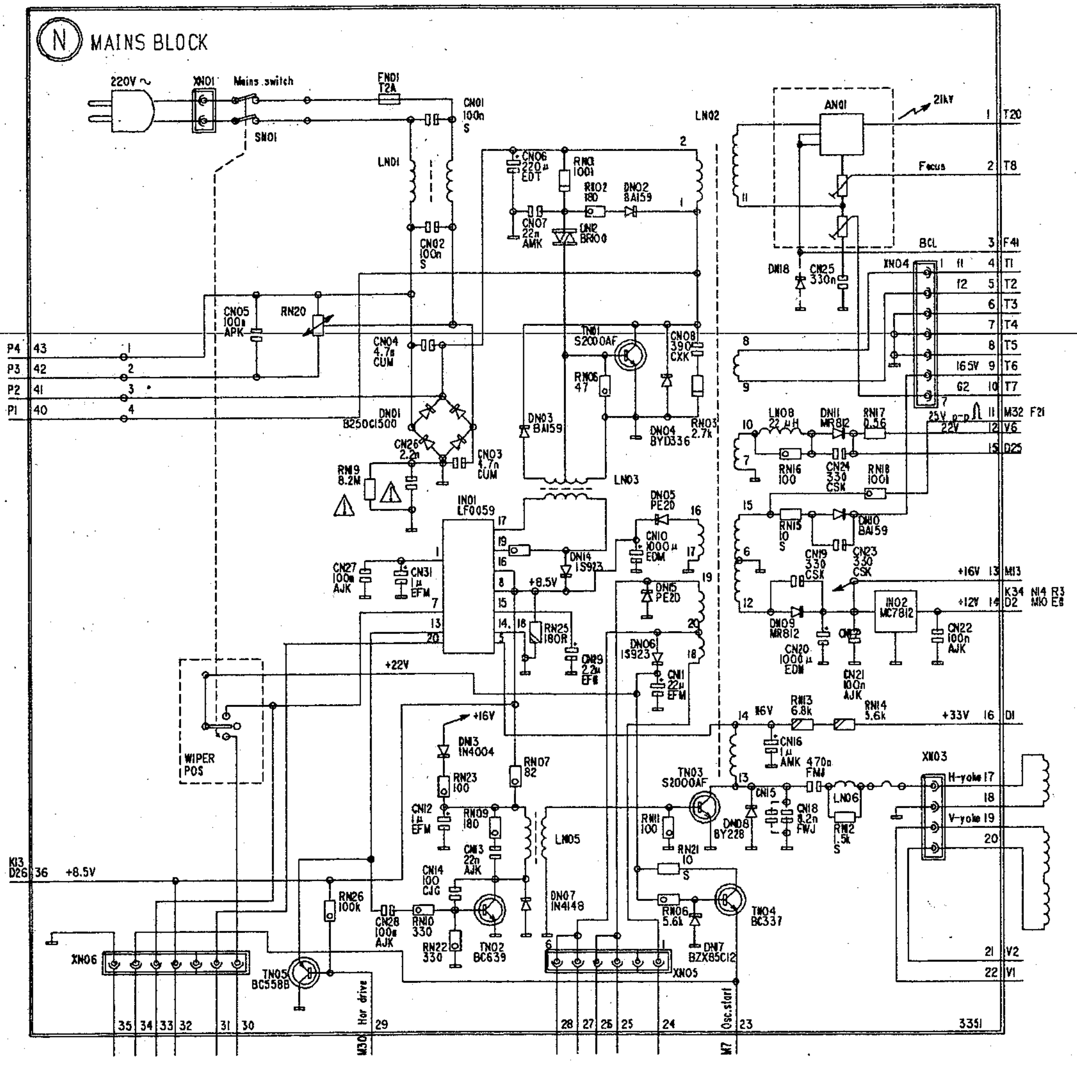

N MAINS BLOCK
220V ~
XN01
Mains switch
SN01
FN01 T2A
CN01 100n S
LN01
CN02 100n S
LN02
CN06 220µ EDT
RN01 100I
RN02 180
DN02 BAI59
CN07 22n AMK
DN12 BR100
CN05 100n APK
RN20
CN04 4.7n CUM
TN01 S2000AF
CN08 390 CXK
RN05 47
DN01 B250C1500
CN26 2.2n
CN03 4.7n CUM
DN03 BAI59
DN04 BYD336
RN03 2.7k
RN19 8.2M
IN01 LF0059
LN03
DN05 PE20
CN10 1000µ EDM
DN14 1S923
+8.5V
CN27 100n AJK
CN31 1µ EFM
DN15 PE20
RN25 180R
DN06 1S923
CN29 2.2µ EFE
CN11 22µ EFM
+22V
WIPER POS
+16V
DN13 IN4004
RN23 100
RN07 82
CN12 1µ EFM
RN09 180
CN13 22n AJK
LN05
CN14 100 CJG
RN26 100k
CN28 100n AJK
RN10 330
RN22 330
TN02 BC639
DN07 IN4148
XN06
TN05 BC558B
Hor drive
M30
+8.5V
K13 D26
P4 43
P3 42
P2 41
P1 40
35 34 33 32 31 30 29
AN01
21kV
Focus
BCL
DN18
CN25 330n
XN04
LN08 22µH
DN11 MR812
RN17 0.56
RN16 100
CN24 330 CSK
RN18 100I
RN15 10 S
DN10 BAI59
CN19 330 CSK
CN23 330 CSK
DN09 MR812
CN20 1000µ EDM
IN02 MC7812
CN22 100n AJK
CN21 100n AJK
RN13 6.8k
RN14 3.6k
+16V
+12V
+33V
CN16 1µ AMK
TN03 S2000AF
CN15 470n FMJ
CN18 8.2n FWJ
LN06
RN12 5k S
DN08 BY228
RN11 100
RN21 10 S
RN06 5.6k
DN17 BZX85C12
TN04 BC337
XN05
XN03
H-yoke
V-yoke
Osc.start
M7
28 27 26 25 24 23
3351
T20 T8 F41 T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 M32 F21 V6 D25 M13 K34 D2 N14 M10 R3 E8 D1 V2 V1
165V
G2
25V p-p
22V

Fig. 19

Bild 19

High Voltage

The flyback pulse across winding 13-14 is transformed to the other windings and produces a voltage pulse of approximately 8 kV in the high voltage coil. This voltage is fed to the AN01 tripler, which gives an EHT of approximately 21 kV to the picture tube.

The focus voltage and screen grid voltage are obtained by dividing voltage

Hochspannung

Der Rücklaufimpuls an der Wicklung 13 - 14 wird in die anderen Wicklungen transformiert und verursacht in der Hochspannungswicklung ca. 8-kV-Spannungsimpulse. Diese Spannung gelangt in die Kaskade AN01 und als ca. 21-kV-Hochspannung zur Bildröhre.

Die Fokusspannung und die Schirmgitterspannung wird über einen Spannungsteifrom the tripler. The potentiometers for these voltages are on the tripler.

Other Voltages

The transformer also supplies the chassis with the following voltages:

- 6.3 V heater voltage for picture tube
- 22 V supply voltage for the vertical output stage etc
- 150 V supply voltage for the RGB output stage. The pulse from this winding is also fed to TDA 4505
- 16 V voltage for i.a. the IN02 12 V regulator

18.2 DEGAUSSING

When the set is connected to the mains supply, degaussing takes place at switching on in the conventional way with the help of a PTC resistor. To enable degaussing of the picture tube when the set is connected to a battery supply there is a special degaussing module (P) mounted on the main board.

ler der Kaskade entnommen. Die Potentiometer für diese Spannungen befinden sich an der Kaskade.

Weitere Spannungen

Vom Transformator erhält man folgende Spannungen:

- 6,3-V-Heizspannung für die Bildröhre,
- 22-V-Betriebsspannung für die Bildendstufe, usw.,
- 150-V-Betriebsspannung für die RGB-Endstufen. Die Impulse von dieser Wicklung gehen auch zum TDA4505,
- 16-V-Spannung u. a. für den 12-V-Regulator IN02.

18.2. ENTMAGNETISIERUNG

Beim Einschalten des Empfängers mit dem Netzschalter geschieht die Entmagnetisierung im Netzbetrieb in gewohnter Weise mit dem PTC-Widerstand. Damit die Entmagnetisierung auch bei Akkubetrieb vorgenommen wird, befindet sich auf der Grundplatine ein separater Entmagnetisierungsmodul (P).

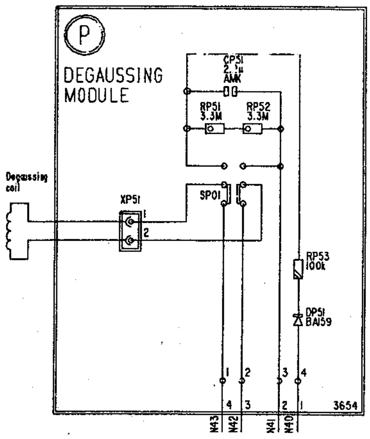


Fig. 20

Bild 20

Operation of the module is following (ref. to fig. 21):

Die Funktion des Moduls ist folgendermassen (siehe Bild 21):

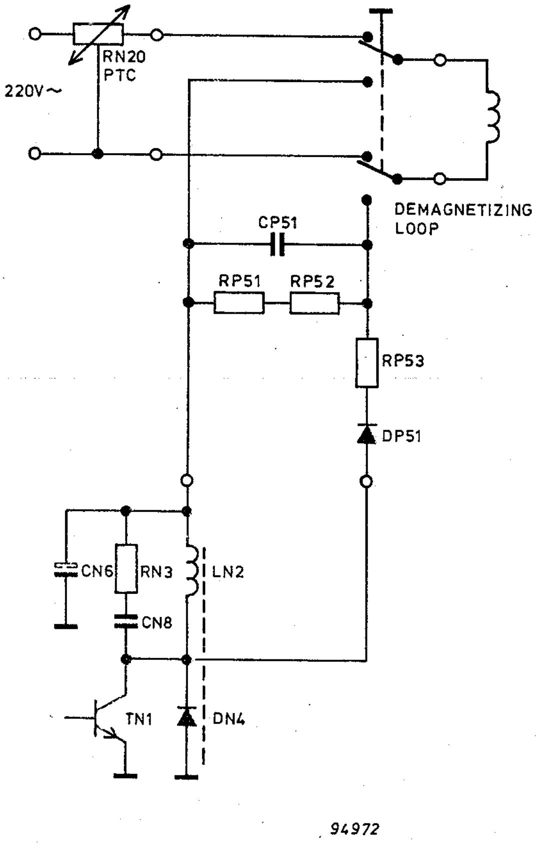


Fig. 21

Bild 21

Pulses arise across winding 1-2 also when the set is connected to a battery. These are rectified by DP51 and CP51 is charged via RP53. When the degaussing push-button is pressed the degaussing coil is connected in parallel with CP51, which has been charged as described above. A damped sinusoidal oscillation is started, and this demagnetizes the picture tube. The effect of this demagnetization is less than that obtained when the set is connected to the mains supply, but in most cases is quite sufficient.

Aus der Wicklung 1 - 2 erhält man auch bei Akkubetrieb Impulse. Diese Impulse werden mit DP51 gleichgerichtet und laden über RP53 CP51 auf. Wird die Entmagnetisierungstaste gedrückt, dann wird die Entmagnetisierungsspule an den CP51 geschaltet. Dadurch entsteht eine gedämpfte Sinusschwingung, die die Bildröhre entmagnetisiert. Diese Entmagnetisierung ist zwar geringer als die Entmagnetisierung bei Netzbetrieb aber in den meisten Fällen völlig ausreichend.

BLOCKS 19 AND 20

CONTROL UNITS AND CONTROL BLOCKS

Contents Page

19. Control block

19.1 14L10 models 42
19.2 15L30 models 44

20. Processor and memory

20.1 Microprocessor 46
Display and keyboard decoding 46
Band switching and tuning 47
Analog inputs 49
ON/OFF switching 49
20.2 Memory 51
20.3 Service mode 52
1) CHECK 52
2) OPTION 52
20.4 Option bytes 54
Meaning of option bytes .. 55
Option byte 1 55
Option byte 2 56
Option byte 3 57
Option byte 4 57

BLOCK 19 UND 20

BEDIENTEILE UND STEUERBLOCK

Inhalt Seite

19. Steuerblock

19.1. Modell 14L10 42
19.2. Modell 15L30 44

20. Prozessor und Speicher

20.1. Mikroprozessor 46
Anzeige- und Tastaturdecodierung 46
Bereichswahl u. Abstimm. 47
Analogeingänge 49
Ein/Auschalten 49
20.2. Speicher 51
20.3. Service-Status 52
1) CHECK 52
2) OPTION 52
20.4. Option-Bytes 54
Bedeutung d. Option-Bits 55
Option-Byte 1 55
Option-Byte 2 56
Option-Byte 3 57
Option-Byte 4 57

2

19. CONTROL BLOCK (D)

19.1 14L10 models

The control block of 14" receiver includes a 8-key tuning system implemented by potentiometers with band switches. There is also a mechanical AFC switch to be used with with the help of the tuning key located on the control panel. Programme button 7 is intended for RGB reception through the 7-pin DIN socket on the rear of the TV (pins 1, 2, 3, 4 & 5). Programme button 8 is intended for a video device connected to the DIN socket (pins 4, 5 & 6) or to the aerial socket. These buttons are acivated for RGB or video/audio reception when a device is connected to the DIN socket. At other times the buttons serve as normal programme buttons.

In addition, the control block comprises potentiometers for sound volume, colour saturation, contrast and brightness (PD61 - PD64). The front panel also holds the mains switch and a 3.5 mm headphone connector for headphones having an impedance of at least 4 ohms.

19. KONTROLLBLOCK (D)

19.1. Modell 14L10

Der Kontrollblock des 36-cm-Empfängers behandelt das mit 8 Tasten und Potentiometer, Bereichsschalter und mechanischem AFC-Schalter verwirklichte Einstellsystem. Die Schalter werden mit dem im Bedienpaneel enthaltenen Abstimmstift betätigt.

Die Programmtaste 7 ist für RGB-Empfang über die an der Rückwand befindlichen 7poligen DIN-Buchse (Stifte 1 - 5) bestimmt. Die Programmtaste 8 ist für Videoempfang über die Stifte 4 - 6 der DIN-Buchse oder über die Antennenbuchse bestimmt. Die Tasten werden für RGB- oder Video/Audiobetrieb aktiviert, wenn an der DIN-Buchse ein Gerät angeschlossen ist. Andernfalls arbeiten diese Tasten als normale Programmtasten.

Ausserdem befinden sich im Kontrollblock Potentiometer für Lautstärke, Farbsättigung, Kontrast und Helligkeit (PD61 ... PD64). Auf der Frontseite befindet sich auch der Netzschalter und die 3,5-mm-Kopfhörerbuchse für einen 4-Ohm-Kopfhörer.

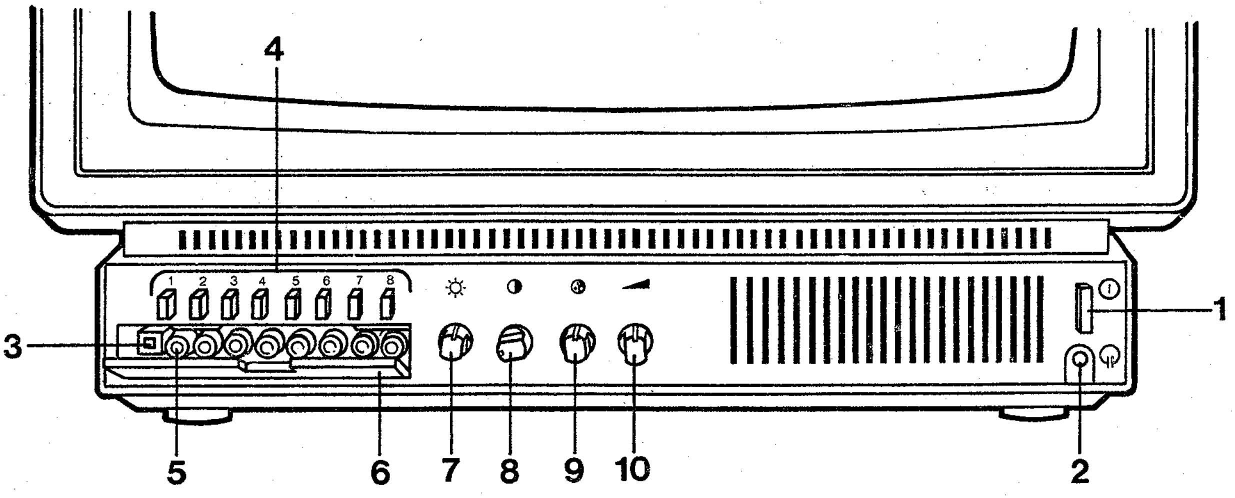


Fig. 22

Bild 22

CIRCUIT DESCRIPTION
FUNKTIONSBESCHREIBUNG

1. Mains switch
2. Headphone connector
3. AFC switch
4. Programme buttons 1 - 8
5. Tuning knob
6. Lid of tuning unit
7. Brightness
8. Contrast
9. Colour saturation
10. Volume

1. Netzschalter
2. Kopfhörer
3. AFC-Schalter
4. Programmplatzwahl 1...8
5. Abstimmknopf
6. Luke der Abstimmeinheit
7. Helligkeit
8. Kontrast
9. Farbsättigung
10. Lautstärke

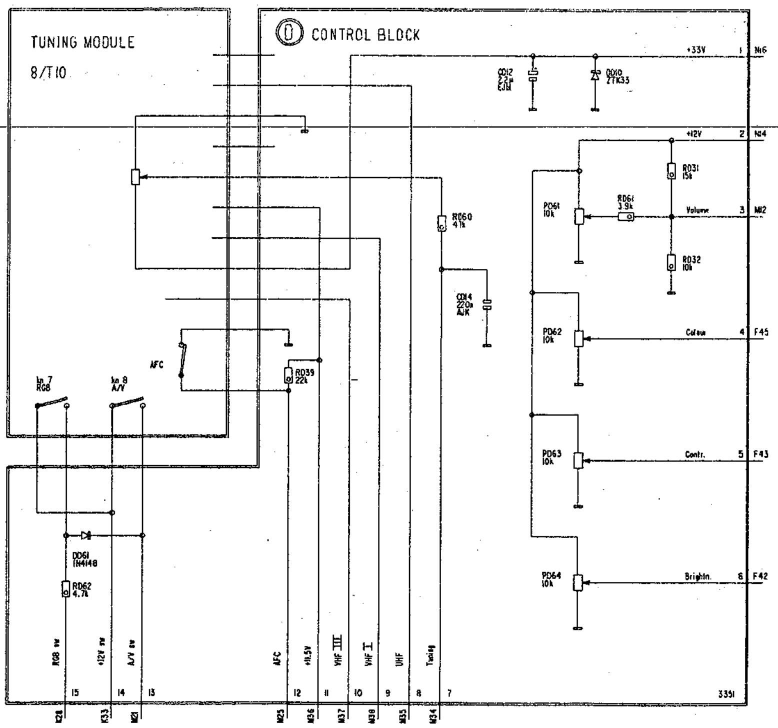

TUNING MODULE
8/T10
Ⓓ CONTROL BLOCK
kn 7
RGB
kn 8
A/V
AFC
RD39
22k
DD61
1N4148
RD62
4.7k
RGB sw
+12V sw
A/V sw
AFC
+11.5V
VHF III
VHF I
UHF
Tuning
15
14
13
12
11
10
9
8
7
M28
K33
M21
M25
M36
M37
M38
M35
M34
+33V
1
M16
CD12
2.2µ
EJM
DD10
ZTK33
+12V
2
M14
RD31
15k
RD61
3.9k
PD61
10k
Volume
3
M12
RD32
10k
RD60
47k
CD14
220n
AJK
PD62
10k
Colour
4
F45
PD63
10k
Contr.
5
F43
PD64
10k
Brightn.
6
F42
3351

Fig. 23

Bild 23

19.2 15L30 models

The 15" receiver is intended for operation with a remote controller. The buttons on the control panel also allow the control of receiver functions with the exception of teletext selections (optional extra).

Utilizing the control panel it is possible to store the tuning information of 9 TV channels whereas using the handset it is possible to store 29 channels (preselection with 1- and 2- and then 0 -9. Programme button 0 is intended for a video device connected to the SCART socket on the rear TV panel.

19.2. Modell 15L30

Der 39-cm-Empfänger ist für Fernbedienung entworfen. Es können jedoch alle Empfängerfunktionen, mit Ausnahme der Videotextfunktion (Nachrüstsatz), über die Tasten des Empfängers bedient werden.

Ueber das Bedienpaneel können 9 Fernsehkanäle gespeichert werden. Dagegen können über die Fernbedienung 29 Fernsehkanäle gespeichert werden. Diese Wahl geschieht über 1- und 0...9 oder 2- und 0...9. Die Programmtaste 0 ist für den an der SCART-Buchse an der Empfängerrückseite angeschlossenen Videorecorder bestimmt.

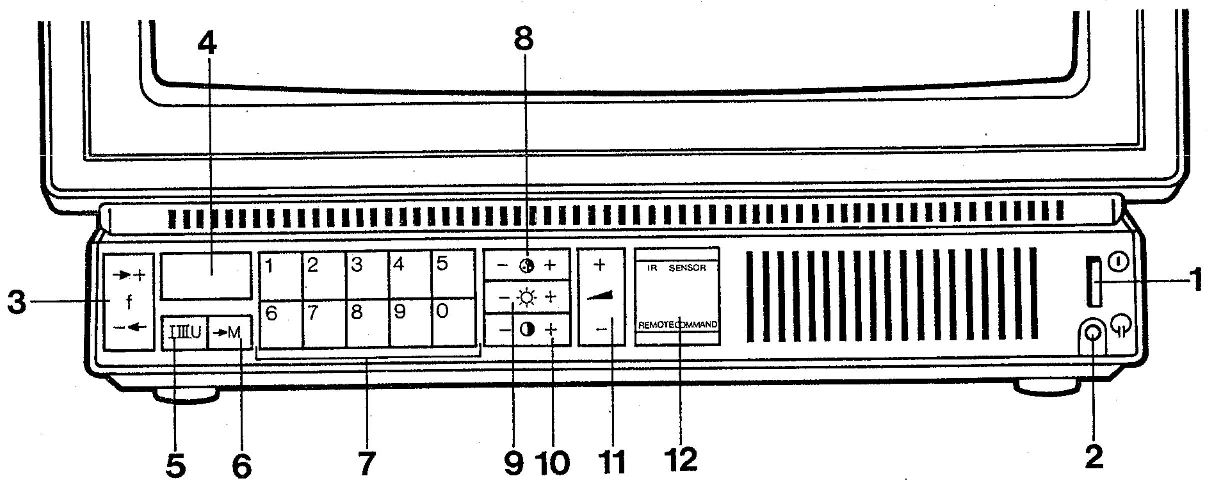


Fig. 24

Bild 24

1 Mains switch
2 Headphone connector
3 Channel tuning button
4 Digit display
5 Band selector
6 Store key
7 Programme selector keys 1 - 9, 0
8 Colour saturation
9 Brightness
10 Contrast
11 Volume
12 Remote command sensor

1 Netzschalter
2 Kopfhörer
3 Kanalvorwahl
4 Nummeranzeige
5 Kanalbereichswahl
6 Speichertaste
7 Programmplatzwahl 1...9 und 0
8 Farbsättigung
9 Helligkeit
10 Kontrast
11 Lautstärke
12 Fernbedienungsempfänger

The 15" set is controlled with the help of an SAA1293 (ID01) microprocessor. The microprocessor receives commands from the keyboard on the panel and from the remote control transmitter. It interprets the commands and controls the band selection, the tuning and the analog functions as well as standby and teletext. The microprocessor also controls the double 7-segment display and communication with the non-volatile memory.

Der 15L30-Empfänger wird mit Hilfe des Mikroprozessors SAA1293 (DI01) gesteuert. Der Mikroprozessor erhält die Befehle von der Tastatur des Bedienpaneels oder von der Fernbedienung, interpretiert diese Befehle und steuert den Bereichswechsel, die Abstimmung und die analogen Einstellungen sowie einige weitere Funktionen, wie z. B. Bereitschaftsstellung und Videotext. Der Mikroprozessor steuert auch die Doppel-7-Segment-Anzeige und steht mit dem nichtflüchtigen Speicher in Verbindung.

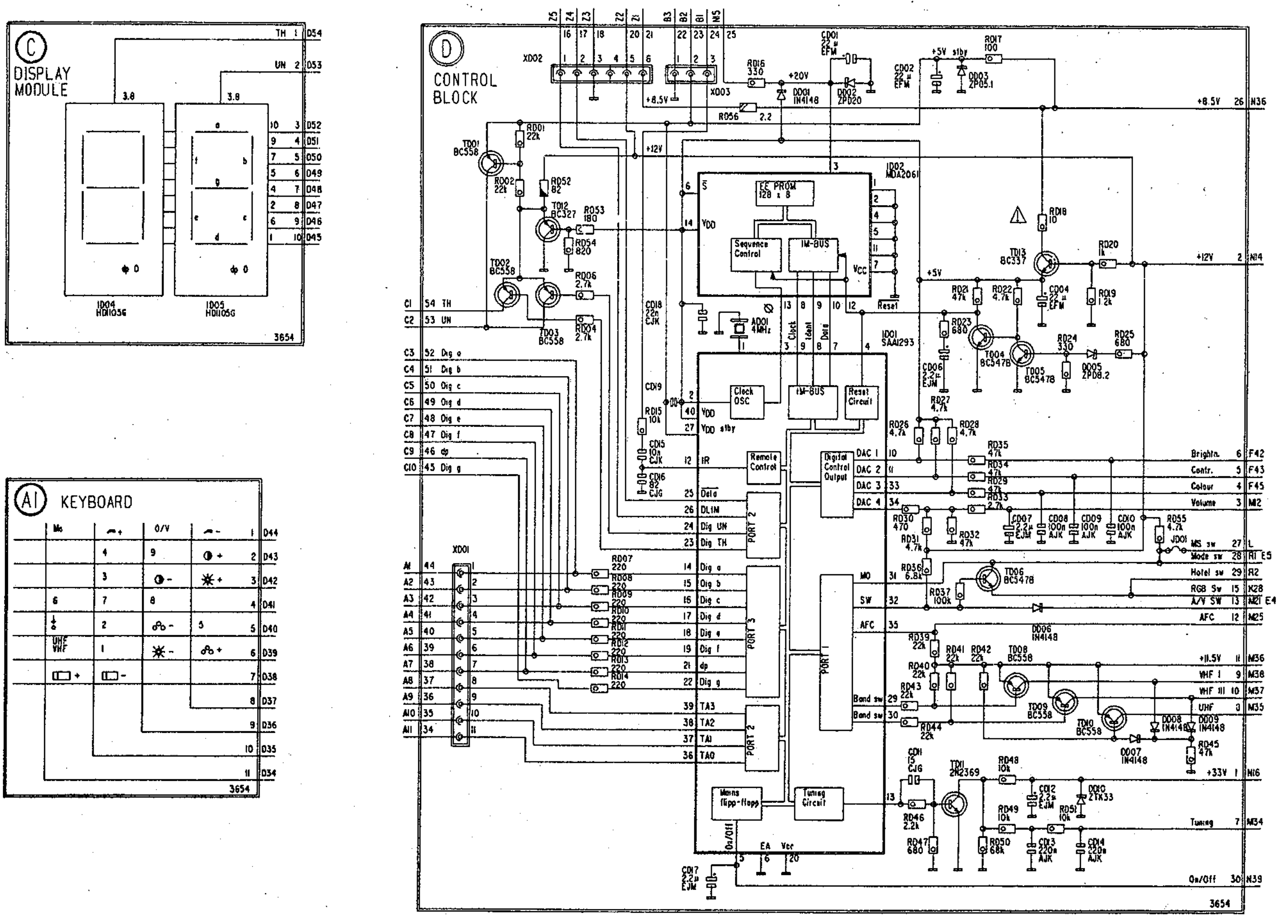

C DISPLAY MODULE
ID04 HDII05G
ID05 HDII05G
A1 KEYBOARD
D CONTROL BLOCK
XD01
XD02
XD03
ID01 SAA1293
ID02 MDA2061
EE PROM 128 x 8
Sequence Control
IM-BUS
Clock OSC
Reset Circuit
Remote Control
Digital Control Output
PORT 1
PORT 2
PORT 3
Mains Flipp-flopp
Tuning Circuit
Brightn.
Contr.
Colour
Volume
Tuning
On/Off
3654

Fig. 25

Bild 25

20.1 THE MICROPROCESSOR (ID01)

The SAA1293 microprocessor is an NMOS IC which, among other things, comprises the following:

- Generation of the tuning voltage
- Band outputs for three bands
- Four analog outputs
- Keyboard decoder for 32 keys
- ON/OFF flip-flop for controlling standby mode
- Display control
- Remote control decoder
- Interface for memory communication
- Clock output for memory synchronization
- Reset input for resetting the microprocessor
- Two outputs for switching of VIDEO and MODE respectively
- Two outputs for teletext control

Display and Keyboard Decoding

The displays are driven in duplex, i.e. the two displays are illuminated in turn. Control is from pins 23 and 24 on the SAA1293 via transistors TD02 and TD03. The various segments in the display are driven via pins 14 – 22.

The foil keyboard, which has a 4 x 7 matrix, is decoded in the microprocessor as follows:
The sense inputs (pin 36 - 39) are normally at high level while the outputs (pins 14 - 19 and 21) go to low level one by one during a short time interval. For example, when the VOLUME + key on the keyboard is pressed, the sense input (pin 37) is connected to the output (pin 14), and follows it when the output switches to low. This enables the microprocessor to identify which of the keys has been pressed, and to execute the relevant command (please see fig. 5). The whole of this search process is carried out in a short time, approx. 2 ms when neither TD02 nor TD03 is conducting. In order to acknowledge that an infra red signal or keyboard command has been received, the information on

20.1. MIKROPROZESSOR (ID01)

Der Prozessor SAA1293 ist ein NMOS-Kreis und enthält u. a. folgende Funktionen:

- Abstimmspannungserzeugung
- drei Bereichsausgänge
- vier analoge Ausgänge
- Tastaturdecodierung für 32 Tasten
- Ein/Aus-Flipflop für Standby-Steuerung
- Anzeigesteuerung
- Fernbedienungsdecodierung
- Anschluss für Kommunikation mit dem Speicher
- Taktimpulsausgang für Speichersynchronisation
- Rückstelleingang für den Prozessor
- 2 Ausgänge für Video-/Betriebsart-Wahl
- 2 Ausgänge für Videotextsteuerung

Anzeige- und Tastaturdecodierung

Die Anzeige geschieht in Duplexschaltung, d. h. die Anzeigen werden nacheinander geschaltet. Die Ansteuerung kommt über die Transistoren TD02 und TD03 von den Stiften 23 und 24 des SAA1293. Das Einschalten des jeweiligen Segments geschieht über die Stifte 14 - 22.

Die Decodierung der Tastatur, die wie die 4x7-Matrix aufgebaut ist, geschieht im Prozessor wie folgt:
Die Identifizierungseingänge, Stifte 36 - 39, liegen normalerweise auf "1", wenn die Ausgänge, Stifte 14 - 19, 21, nacheinander kurzzeitig auf "0" liegen. Wird nun z. B. die Taste Lautstärke + gedrückt, wird der Identifizierungseingang 37 mit dem Ausgang 14 verbunden, so dass auch Stift 37 auf "0" liegt. Somit erkennt der Prozessor welche Taste gedrückt ist und gibt dann den entsprechenden Befehl. Siehe Abbildung. Diese Abfragefunktion geschieht in der sehr kurzen Zeit von ca. 2 ms wenn TD02 und TD03 nicht leiten. Die Anzeige blinkt zum Zeichen dafür, dass ein IR-Signal oder ein Tastaturbefehl entgegengenommen wird.

the display begins to flash. Other indications shown on the display are band selection video mode and teletext mode. The selected band is displayed when either the band key or one of the tuning keys is activated. UHF is indicated by the 'a' segment in the right-hand display, VHF being indicated by the 'd' segment. Teletext mode is indicated by a '.' in the right-hand display, while a '.' in the left-hand display indicates video mode. Video mode on the O (Video) key is indicated by AU on the display.

Weitere von der Nummeranzeige angezeigte Funktionen sind Bereichsanzeige, Videobetrieb und Videotextbetrieb. Die Bereichsanzeige geschieht, wenn die Bereichsumschalttaste oder eine Kanalsuchtaste gedrückt wird. Das a-Segment der rechten Anzeige zeigt UHF und das d-Segment zeigt VHF an. Der Videotextbetrieb wird durch den Punkt der rechten Anzeige und der Videobetrieb durch den Punkt der linken Anzeige angezeigt. Der mit der 0/Videotaste gewählte Videobetrieb wird mit AU angezeigt.

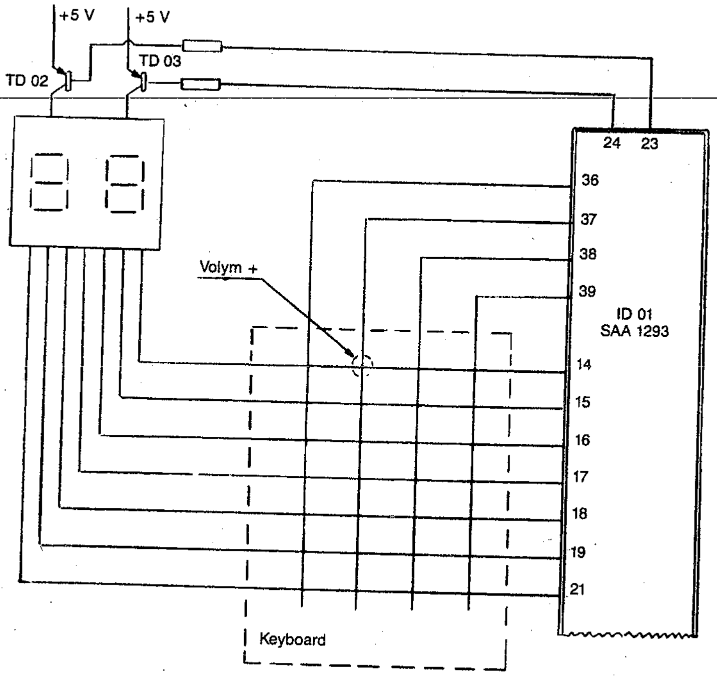


Fig. 26

Bild 26

Band Selection and Tuning

The band is selected by decoding pins 29 and 30. When both pins are at high level, transistors TD08 and TD09 are OFF but transistor TD10 is ON which gives UHF. If either of pins 29 and 30 is low level, the corresponding transistor is ON and TD10 is cut off with the help of either of diodes DD08 and DD09. This gives bands I and III respectively. The tuning voltage is generated as a "Rate Multiplier" signal in which the pulse width and frequency are changed. The variations in the duty cycle go from 0 to 100 % in 4032 steps, equivalent to 0 V to 30 V.

During search tuning, the tuner voltage starts by changing slowly and then acce-

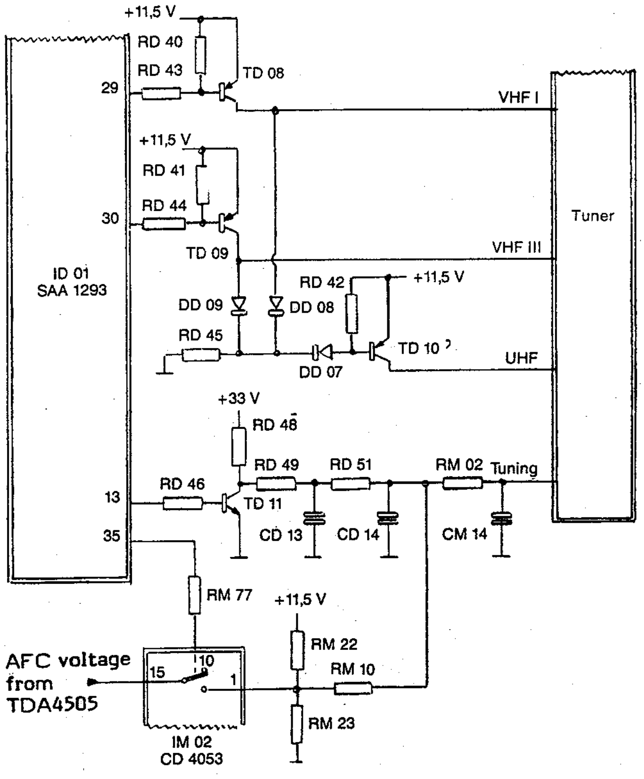
Bereichswechsel und Abstimmung

Die Codierung des Bereichswechsels erhält man von den Stiften 29 und 30. Haben beide Stifte "1"-Potential, dann sind die Transistoren TD08 und TD09 gesperrt und der Transistor TD10 leitet. Es wird der UHF-Bereich eingeschaltet. Liegt Stift 29 oder Stift 30 auf "0", dann leitet der entsprechende Transistor und Transistor TD10 ist über DD08 oder DD09 gesperrt. Somit ist der Bereich VHFI oder VHFIII eingeschaltet. Siehe Abbildung. Die Abstimmspannung für den Kanalwähler wird wie das "Rate Multiplier"-Signal erzeugt, dessen Impulsbreite und Frequenz verändert wird. Die Impulsbreitenänderung ist 0 - 100%, aufgeteilt in 4032 Schritte. Dieses entspricht einer Spannung von 0 - 30 V.

lerates. If the search process is interrupted for a second and then resumed, the tuner voltage will again start by changing slowly. The number of steps per second within different time intervals (with the tuning key pressed down) is as shown in the table. The signal is emitted at pin 13, is amplified in TD11 and is connected to the tuner via a filter. The AFC voltage is also connected to this filter via a switch in IM02.

AFC is controlled from pin 35, which is at high level for AFC ON. When the programme or band is changed, pin 35 goes to low level for approx. 350 ms before returning to high level. At search tuning, pin 35 remains at low level throughout, and switches to high level when the channel in question is stored on one of the programme keys.

Bei der Sendersuche ändert sich die Abstimmspannung zuerst langsam und dann forlaufend schneller. Wird die Sendersuche kurz unterbrochen und dann neu gestartet, beginnt sie wieder langsam. Aus der Abbildung ist der Spannungsschritt/-Sek. in verschiedenen Zeitabschnitten bei fortlaufend gedrückter Taste ersichtlich. Das Signal erhält man vom Stift 13 des IC's. Es wird im Transistor TD11 verstärkt und gelangt über das Siebglied in den Kanalwähler. In dieses Siebglied gelangt auch über den Schalter im IM02 die AFC-Spannung.
Ueber Stift 35 wird das Ein- und Ausschalten der AFC gesteuert. Liegt Stift 35 auf "1", dann ist die AFC eingeschaltet. Bei Programmwahl und Bereichswechsel geht Stift 35 für 35 ms auf "0" und kehrt danach zurück auf "1". Während der Sendersuche liegt Stift 35 auf "0" und geht erst nach dem Einspeichern des Kanals zurück auf "1".


+11,5 V
RD 40
RD 43
TD 08
29
VHF I
+11,5 V
RD 41
RD 44
30
TD 09
Tuner
VHF III
ID 01
SAA 1293
RD 42
+11,5 V
DD 09
DD 08
RD 45
TD 10
UHF
DD 07
+33 V
RD 48
RD 49
RD 51
RM 02
Tuning
RD 46
13
TD 11
35
CD 13
CD 14
CM 14
RM 77
+11,5 V
RM 22
AFC voltage from TDA4505
15
10
1
RM 10
RM 23
IM 02
CD 4053

Time Zeit	Voltage step/sec Spannunsshcritt/Sek.		
Akt.	VHF I	VHF III	UHF
0...26	5	2	1
0,6...26	30	12	6
2,6...4,6	90	36	18
> 4,6	400	160	80

Fig. 27

Bild 27

Analog Outputs:

Brightness, contrast, colour and volume are all controlled from "analog outputs". The output signal from these is a 62.5 kHz square wave with a duty cycle which can be varied in 64 stages. The square wave is filtered and produces a DC voltage proportional to the duty cycle. This voltage controls the various functions. In response to commands from the user, it takes approximately 9 seconds to go from one end position to the other.

When the picture and sound volume are adjusted to satisfaction, these values can be stored in the memory. They will then be set automatically whenever the TV-set is turned on with the mains switch. When the set is turned on from standby mode, the values will be those which were in use when the set was switched to standby, even if these values had not been stored in the memory.

The volume control (pin 34) goes to low level (= minimum volume) for 350 ms at programme change. Pin 34 can be set to low level using MUTE key, the sound being restored when the MUTE key is pressed again or when the VOLUME +/- key is pressed.

Turning the Set ON and OFF

The mains switch is fitted with an additional (low voltage) switch, which is only activated when the mains switch is pressed right in (wiper position). When this switch is closed, an extra voltage is built up in the power supply which changes CN30 during the short time the mains switch is pressed right in. The capacitor is part of a time delay circuit (TN30), which keeps a control voltage for the power supply control circuit low, i.e. in the ON position. Pin 5 of the microprocessor is a combined input/output, and is connected to the same point. When the microprocessor receives supply voltage at pin 40, it identifies the level at pin 5 as low, and from then on keeps pin 5 in the low position by means of an internal flip-flop.

Analogeingänge

Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung und Lautstärke werden über "Analogausgänge" gesteuert. Das Eingangssignal hat bei diesen eine Trägerfrequenz von 62,5 kHz, wobei die Impulsunterschiede in 64 Schritte aufgeteilt sind. Der Träger wird gesiebt und gibt eine den Impulunterschieden entsprechende Gleichspannung. Diese Gleichspannung steuert die entsprechenden Funktionen. Die Regelung von einem Ende zum anderen dauert ca. 9 Sekunden.

Sind die gewünschten Bild- und Lautstärkeeinstellungen ausgeführt, können diese Werte gespeichert werden. Beim Einschalten des Gerätes mit dem Netzschalter werden diese Werte automatisch wieder eingestellt. Beim Einschalten aus der Bereitschaftsstellung erhält man die eingestellt gewesenen Regelwerte, auch wenn diese nicht gespeichert waren.

Die Lautstärkeregelung von Stift 34 geht beim Programmkanalwechsel für 350 ms auf "0" (Minimallautstärke). Ebenso wird Stift 34 bei einem Druck auf die Taste "Tonstop" (Muting) auf "0" gesetzt. Ein erneuter Druck auf diese Taste oder auf die Plus- oder Minuslautstärketaste bringt den Ton zurück.

Ein- und Ausschalten

Der Netzschalter ist mit einem Ueberhubkontakt (Schwachstrom) versehen, der nur dann Kontakt gibt, wenn der Netzschalter ganz eingedrückt wird. Beim Einschalten entsteht im Netzteil eine Hilfsspannung, die während der Zeit, in der der Netzschalter ganz eingedrückt ist, den Kondensator CN30 auflädt. Dieser Kondensator gehört zu dem Zeitkonstantenkreis (TN30), der die zu dem Regelkreis gehende Steuerspannung während des EIN-Betriebes auf "0" hält. Stift 5, der kombinierte Eingang/Ausgang des Prozessors ist an diesen selben Punkt geschaltet. Gelangt Betriebsspannung an Stift 40 des Prozessors, erkundigt sich dieser zuerst, ob Stift 4 auf "0" liegt. Erst danach wird Stift 5 mit Hilfe des internen Flipflops auf "0" gehalten.

2

On receipt of the OFF command from the remote control transmitter pin 5 goes high and the power supply is switched to standby mode. The set can be started from standby mode by pressing a programme key on the remote control transmitter. When the set is in standby mode there is still +5 V at pin 27, which keeps certain parts of the microprocessor active.

When supply voltage is applied (both +5 V and +5 V standby), the SAA1293 via a reset circuit senses that pin 4 is being held low by CD09 until the two voltages reach their correct values. This is to ensure that the microprocessor will start at programme 1 and with the correct programmed values. TD04 and TD05 ensure that the reset input goes low immediately the receiver is turned OFF in order to make sure that no "junk" is read into the memory. Three leads are needed for communicating with the memory, IDENT (pin 8), CLOCK (pin 9) and DATA (pin 7). IDENT and CLOCK are one-way pins, but DATA is a two-way pin.

In addition, a clock signal (approx. 1 kHz) is required to control the memory while programming (pin 3). The other functions in the SAA1293 are two outputs (pin 32 and pin 31), for controlling VIDEO and MODE. These pins are normally at low level, but go high when activated. There are also two outputs for teletext, $\overline{\text{DATA}}$ (pin 25) and DLIM (pin 26).

Erhält der Prozessor den Befehl AUS, geht Stift 5 auf "1" und der Netzteil wird in den Bereitschaftszustand gesteuert. In diesem Zustand kann der Empfänger mit den Programmtasten der Fernbedienung eingeschaltet werden. Im Bereitschaftszustand liegt die Betriebsspannung +5 V am Stift 27 und aus diesem Grunde ist ein Teil des Prozessors akktiviert.

In den Fällen, in denen die Betriebsspannung anliegt (sowohl +5 V als auch +5 V Standby) erkennt der SAA1293 über den Rückstellkreis, dass der Stift 4 mit Hilfe von CD09 auf "0" liegt, bis die Betriebsspannung ihren richtigen Wert hat. Dadurch wird erreicht, dass der Prozessor mit der Programmnummer 1 und den richtigen Regelwerten startet. TD04 und TD05 stellen sicher, dass die Rücksetzeingänge beim Ausschalten des Empfängers sofort auf "0" liegen, damit keine überzählige Information in den Speicher gelangt. Die Kommunikation mit dem Speicher erfordert drei Leitungen: Ident (Stift 8), Clock (Stift 9) und Data (Stift 7). Ident und Clock sind einwegig. Data ist zweiwegig.

Damit der Speicher während der Programmierung gesteuert werden kann (Stift 3), ist ausserdem ein Taktsignal von ca. 1 kHz erforderlich. Die anderen Funktionen des SAA1293 sind Steuerung für Videobetrieb, Ausgang Stift 32, und für die Betriebsarten, Ausgang Stift 31. Diese liegen normalerweise auf "0", gehen aber nach ihrer Aktivierung auf "1". Ausserdem hat der IC noch 2 Ausgänge für Videotext, $\overline{\text{DATA}}$ am Stift 25 und DLIM am Stift 26.

20.2 MEMORY (ID2)

The MDA 2061 is an Electronically Erasable Programmable Read Only Memory (EEPROM). It is structured as 128 words of 8 bits each. This type of memory does not need a battery backup. In it can be stored the tuning frequency, band and mode for each of the programmed keys, and information as to whether the key is programmed for video. It is also possible to store normal values for analog voltages (and a number of option flags).

20.2. SPEICHER (ID2)

MDA2061 ist ein "Electrically Erasable Programmable Read Only Memory" (EEPROM). Er umfasst 128 Wörter zu je 8 Bits. Dieser Typ von Speicher erfordert keine Batteriepufferung. In diesen Speicher kann mit jeder Programmplatztaste Abstimmspannung, Bereich, Betriebsart und falls vorhanden Videoprogrammierung gespeichert werden. Zudem werden in dem Speicher noch die Normalisierungswerte der Analogspannungen gespeichert (sowie eine Anzahl Zusatzfunktionsflaggen).

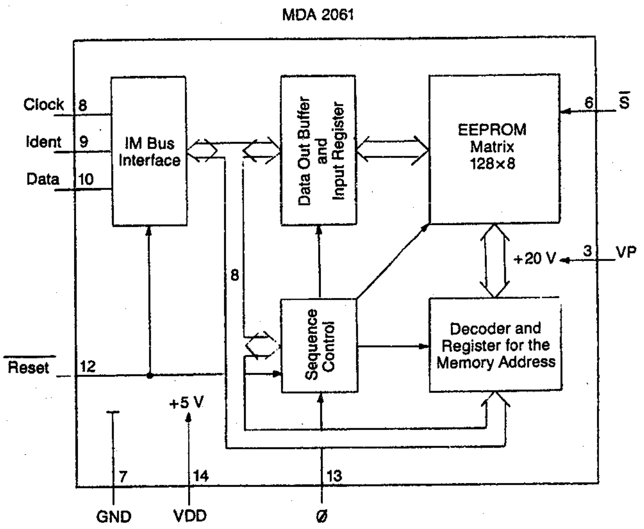

MDA 2061
Clock
8
Ident
9
Data
10
IM Bus Interface
Data Out Buffer and Input Register
EEPROM Matrix 128×8
6
S̄
+20 V
3
VP
8
Sequence Control
Decoder and Register for the Memory Address
Reset
12
+5 V
7
14
13
GND
VDD
Ø

Fig. 28

Bild 28

20.3 SERVICE MODE (15L30 only)

Access to the service mode requires data code "00 00 00" to be entered, which is not available from the handset (refer to code table on p. 63). However, the service mode is obtained by **temporarily** short-circuiting transmitter IC SAA1250 pins 15 and 23. The service mode comprises functions "CHECK" and "OPTION".

20.3. SERVICE-STATUS (nur 15L30)

Der Fernsehempfänger kann nur durch Eingabe des Datencodes "00 00 00" in den Service-Status geschaltet werden. Dieser Code kann nicht direkt mit der Fernbedienung eingegeben werden (vergleiche Codetabelle auf Seite 63). Werden jedoch die Stifte 15 und 23 des Sender-IC's SAA1250 kurzzeitig kurzgeschlossen, wird der Service-Status eingeschaltet. Dieser Service-Status umfasst die Funktionen "CHECK" (prüfen) und "OPTION" (Wahl).

1) CHECK

When transmitter pins 15 and 23 are short-circuited once, the digit display shows

1) CHECK

Werden die Stifte 15 und 23 im Fernbedienungssender kurzzeitig kurzgeschlossen, erscheint in der Anzeige

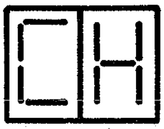


Fig. 29

Bild 29

In this mode the receiver uses higher adjustment rate for analog values and channel tuning. The CHECK mode is used in trouble-shooting of these operations. To cancel the CHECK mode, the receiver power supply must be switched off using the mains switch or the standby key on the handset.

In diesem Zustand arbeitet der Empfänger mit der grössten Regelschwindigkeit für die analogen Werte und für die Kanalabstimmwerte. Der CHECK-Zustand erleichtert die Fehlersuche in diesen Funktionen und kann nur durch Unterbrechung der Stromzufuhr aufgehoben werden. (Ausschalten des Empfängers entweder mit der Netztaste oder mit der Standby-Taste der Fernbedienung.)

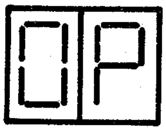
2) OPTION

The option mode is used for programming of new memory IC (MDA2061). If the memory IC is not preprogrammed the following sequence has to be carried out to set the bits in the memory.

2 OPTION

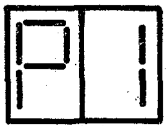
Der OPTION-Zustand ist für die Programmierung eines neuen Speicher-IC's (MDA2001) erforderlich. Ist der Speicher nicht fertig programmiert, dann müssen die Speicherbits, wie auf den folgenden Seiten beschrieben, gesetzt werden.

Display shows
Nummeranzeige



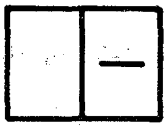
1) Short-circuit pins 15 and 23 twice. The set is now in OPTION mode.

1) Die Stifte 15 und 23 zweimal kurzzeitig kurzschliessen. Der Empfänger ist nun im OPTION-Zustand.



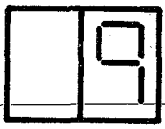
2) Press programme key 1 to select standard programme P1 (used in all models).

2) Die Programmtaste 1 drücken. Das Standardprogramm P1 (in allen Modellen) ist nun gewählt.



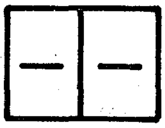
3) Press the standby key ⏻ . Programme P1 stored in receiver's memory.

3) Die Standby-Taste ⏻ drücken. Das Programm P1 wird nun gespeichert.



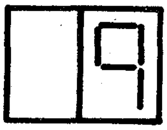
4) Press programme key 9 or any of programme keys 1 to 9. In this way the TV is switched on.

4) Eine Programmtaste drücken, z. B. 9. Der Empfänger schaltet sich ein.



5) Press the receiver's store key.

5) Speichertaste drücken.



6) Press the programme number key to be programmed.

6) Dieselbe Programmtaste noch mal drücken.

Fig. 30

Bild 30

Note: Items 5) and 6) should only be carried out if a dot is lit in the left hand display after item 4) above. This dot indicates that the programme key is reserved for video operation.

Hinweis: Die Punkte 5 und 6 sind nur dann auszuführen, wenn nach Punkt 4 in der linken Hälfte der Anzeige ein Punkt erscheint. Dieser Punkt zeigt an, dass dieser Programmplatz für Video reserviert ist.

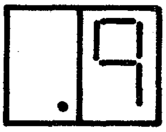


Fig. 31.

Bild 31

After replacement of the memory IC, it often happens that this dot is illuminated after insertion of an unprogrammed IC. In this case items 5) and 6) must be carried out.

Im allgemeinen erscheint dieser Punkt nach dem Einsetzen eines nichtprogrammierten IC's. Es sind dann auch die Punkte 5 und 6 auszuführen.

PRESS THE STANDBY KEY (⏻) ON THE HANDSET TO STORE THE PROGRAMMED DATA IN THE MEMORY.

STANDBY- TASTE (⏻) DER FERNBEDIENUNG DRUECKEN. DADURCH WERDEN DIE PROGRAMMIERTEN INFORMATIONEN GESPEICHERT.

20.4 OPTION BYTES

SAA1293 uses four different option bytes each of eight bits. The option bytes are selected according to the following scheme:

▷ = short-circuit pins 15 and 23 temporarily.

20.4. OPTION-BYTE

Der IC SAA1293 verarbeitet vier verschiedene OPTION-Bytes zu je 8 Bits. Die OPTION-Bytes erhält man nach folgendem Schema:

= Die Stifte 15 und 23 kurzzeitig kurzschliessen.

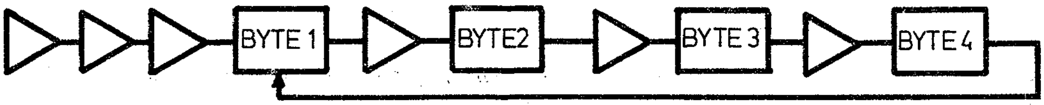


Fig. 32.

Bild 32

The status of the bits in each byte is shown in the receiver's digit display: the bit is "1" when a segment in the right hand display is lit and "0" when the segment is off. The bit (and also the segment) can be toggled with the corresponding number key, see the next fig. The number in the left hand 7-segment indicates the selected option byte 1, 2, 3 or 4).

Der Zustand eines jeden Bits wird in der Anzeige dargestellt. Ist das Bit "1", leuchtet das entsprechende Segment der rechten Hälfte der Anzeige. Bei "0" ist dieses Segment dunkel. Der Zustand eines Bits, und somit auch der Anzeige, kann mit der entsprechenden Nummertaste geändert werden. Siehe nachfolgende Abbildung. Die Ziffern 1 - 4 der linken Hälfte der Anzeige zeigen das gewählte OPTION-Byte an.

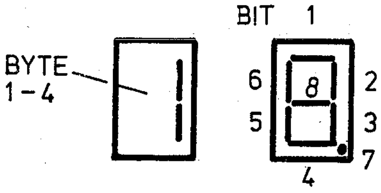


Fig. 33

Bild 33

MEANING OF OPTION BITS

Functions not used in these receiver models are presented in parentheses.

Option byte 1 "Receiver's features"

Bit Meaning

1 (00 = 1 standard receiver)
& 01 = 2 standards
2 (10 = 3 standards)
(11 = 4 standards)

Note: The later one of the digits (0 or 1) means bit 1 and the first one bit 2. **01 is in use in all receiver models** and these bits must always be set to 01.

3 0 = 29 memory locations
(1= 39 memory locations)

29 programme numbers can be selected with the handset (keys 1-and 2- as well as 1...9)

4 Programme number stepping
0 = no stepping
(1= stepping)

There are no stepping keys on the handset or the receiver's control panel.

5 Not defined (set to 0)

6 Not defined (set to 0)

7 Teletext interface
(0= not in use)
1 = in use

8 Audio/video input
(0= not in use)
1 = audio/video input on programme key 0.

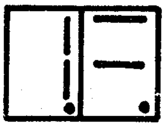


Fig. 33a
Setting of option byte 1

DIE BEDEUTUNG DER OPTION-BITS

Die Funktionen, die in diesen Empfängermodellen nicht benutzt werden, sind eingeklammert.

OPTION-Byte 1 "Empfängereigenschaften"

Bit Bedeutung

1 (00 = 1-Norm-Empfänger)
u. 01 = 2-Norm-Emfpänger
2 (10 = 3-Norm-Empfänger)
(11 = 4-Norm-Emfpänger)

Hinweis: Die erste Ziffer bedeutet Bit 2 und die zweite Ziffer Bit 1. **01 wird in allen Empfängermodellen benutzt** und muss immer auf 01 gesetzt werden.

3 0 = 29 Programmspeicherplätze
(1= 39 Programmspeicherplätze)

Mit der Fernbedienung können mit den Tasten 1- und 2- sowie 1...9 **29 Programmplätze** gewählt werden.

4 Schrittschaltung der Programmnummern
0 = keine Schrittschaltung
(1= Schrittschaltung)

In der Fernbedienung und im Bedienpaneel gibt es keine Schrittschalttaste

5 Nicht festgelegt (auf 0 gestellt)

6 Nicht festgelegt (auf 0 gestellt)

7 Videotext-Interface
(0= nicht benutzt)
1 = benutzt

8 Audio-/Videoeingang
(0= nicht benutzt)
1 = Audio-/Videoeingang auf Programmplatz 0

Bild 33a
Setzen des Optionbytes 1

Option byte 2 "Normal operation"

1 0 = The N key normalizes sound volume
(1= no normalising)

2 (0= analog values recovered after start from standby are the normalizing values)
1 = analog values recovered after start from standby are the same as those at the time the system was brought to standby.

3 (0= direct bandswitch by pushing the band selector key)
1 = indicates receiving band when band selector is pushed (band change takes place when the key is pressed within 5 secs)

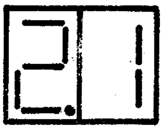
4 0 = remains in mute mode also after a channel change.
(1= mute is reset in case of programme change)

5 & 6 00=only muting upon channel change
(01= sound muting and brightness reducing upon channel change)
(10= muting and contrast reducing upon channel change)
(11= muting as well as brightness and contrast reducing upon channel change)

7 VCR output state
0= active high
(1= active low)

8 Meaning of the dot in the right-hand digit display
0= indicates teletext mode.
(1= indicates the 2nd receiving standard. Bit 8 is set to 1 in TVs to the French L standard and must also be programmed to 1 in French sets after the sequence shown on page 53)

Fig. 33b
Setting of option byte 2



Option-Byte 2 "Normalfunktion"

1 0 = Lautstärkenormalisierung mit Taste N.
(1= keine Normalisierung)

2 (0= beim Einschalten aus der Bereitschaftsstellung gehen die Analogwerte auf Normalwerte).
1 = beim Einschalten aus der Bereitschaftsstellung gehen die Analogwerte auf die vorher eingestellt gewesenen Werte.

3 (0= direkte Bereichswahl über Bereichstaste)
1 = zeigt beim Druck der Bereichswahltaste den Empfangsbereich an und schaltet nach 5 Sek. Druck um.

4 0 = bleibt auch nach dem Kanalwechsel in Stummschaltung.
(1= nach dem Kanalwechsel wird die Stummschaltung aufgehoben).

5 u. 6 00 = nur Stummschaltung (Mute) bei Kanalwechsel.
(01 = Stummschaltung und Helligkeitsreduzierung bei Kanalwechsel).
(10 = Stummschaltung und Kontrastreduzierung bei Kanalwechsel).
(11 = Stummschaltung und Helligkeits- und Kontrastreduzierung bei Kanalwechsel)

7 Zustand des VCR-Ausgangs
0 = aktiv hoch
(1= aktiv unten)

8 Bedeutung des Punktes der rechten Anzeigehälfte
0 = zeigt Videotextbetrieb an.
(1= zeigt andere Fernsehnorm an. In Empfängern nach der französischen L-Norm geht Bit 8 auf 1 und ist auch in den Frankreich-Empfängern als 1 zu programmieren (siehe Sequenz auf Seite 53).

Bild 33b
Setzen des Opiton-Bytes 2

Option byte 3 "Tuning"

Bit Meaning

1 (00 = tuning through the selected band VHF I, VHF III or UHF)
&
2 (01 = tuning and band change as well as band indication I, III or UHF)
10 = tuning within band VHF or UHF

Note: After changing of the bits the receiver will no longer function as described in the instruction manual.

3 Selection of storing sequence
0 = tuning or programme selection, pressing of store key and selection of programme number where the information is to be stored.
(1= programme number selection, tuning and storage)

4 0 = tuning with handset, -<-f->+
(1= tuning with handset, extremely slow search)

5 0 = three receiving bands
(1= UHF band only)

6 use of AFC during channel tuning
0 = AFC switched off during tuning
(1= AFC switched on after 0.8 secs)

7 Not defined (set to 0)

8 Not defined (set to 0)

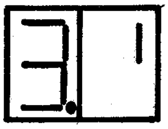


Fig. 33c
Setting of option byte 3

Option-Byte 3 "Abstimmung"

Bit Bedeutung

1 (00 = Durchstimmung des gewählten Bereiches VHFI, VHFIII oder UHF)
u.
2 (01 = Abstimmung und Bereichswechsel sowie Bereichsanzeige I, III oder UHF).
10 = Abstimmung im Bereicht VHF oder UHF.

Hinweis: Nach einer Änderung der Bits arbeitet der Empfänger nicht mehr so, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben ist.

3 Wahl des Speicherprozesses (Sequenz)
0 = Abstimmung oder Programmwahl, Speichertastendruck und Wahl der Programmplatznummer in der die Information gespeichert werden soll.
(1= Programmnummerwahl, Abstimmung und Speicherung)

4 0 = Abstimmung mit der Fernbedienung, -<-f->+
(1= Feinabstimmung mit der Fernbedienung, äusserst langsamer Suchlauf)

5 0 = drei Empfangsbereiche
(1= nur UHF-Bereich)

6 AFC bei der Kanalabstimmung
0 = AFC ist während der Abstimmung abgeschaltet.
(1= AFC ist immer nach 0,8 Sek. eingeschaltet).

7 Nicht festgelegt (auf 0 eingestellt).

8 Nicht festgelegt (auf 0 eingestellt).

Bild 33c
Setzen des Option-Bytes 3

Option byte 4 "Keys/Commands"

1 0 = TV commands, version A.
(1= TV commands, version B)

Note: This bit must always be set to 0. Should it be set to 1, keys will not function according to instruction manual or handset printing.

2 Not defined (set to 0).

3 Not defined (set to 0).

4 Not defined (set to 0).

5 0= teletext commands, version A.
(1= teletext commands, version B)

See the notice above concerning bit 1.

6 Not defined (set to 0).

7 Not defined (set to 0).

8 Not defined (set to 0).

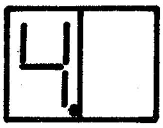


Fig. 33d
Setting of option byte 4

Option-Byte 4 "Tastatur/Befehle"

1 0 = TV-Befehle, Version A
(1= TV-Befehle, Version B)

Hinweis: Ist immer auf 0 zu stellen. Steht das Bit auf 1, dann arbeiten die Tasten nicht der Bedienungsanleitung oder der Fernbedienung entsprechend.

2 Nicht festgelegt (auf 0 eingestellt).

3 Nicht festgelegt (auf 0 eingestellt).

4 Nicht festgelegt (auf 0 eingestellt).

5 0 = Videotextbefehle, Version A
(1= Videotextbefehle, Version B

Siehe Bemerkung zu Bit 1 auf der vorigen Seite.

6 Nicht festgelegt (auf 0 eingestellt).

7 Nicht festgelegt (auf 0 eingestellt).

8 Nicht festgelegt (auf 0 eingestellt).

Bild 33d
Setzen des Option-Bytes 4

BLOCK 21

REMOTE CONTROL

List of contents

Contents **Page**

21. Remote control

21.1 R.C. transmitter 60
Keys 60
Circuitry 61
Operation 62
Code table 63
21.2 IR receiver
Operation 64
Circuitry 64

BLOCK 21

FERNBEDIENUNG

Inhaltsverzeichnis

Inhalt **Seite**

21. Fernbedienung

21.1. Fernbedienungs-Sender ... 60
Tastatur 60
Schaltung 61
Funktion 62
Codetabelle 63
21.2. Infrarotempfänger
Funktion 64
Schaltung 64

21. REMOTE CONTROL

21.1 TRANSMITTER (A)

The infrared remote control transmitter operates form a 9 volt battery (IEC 6F22).

Transmitter functions are following:

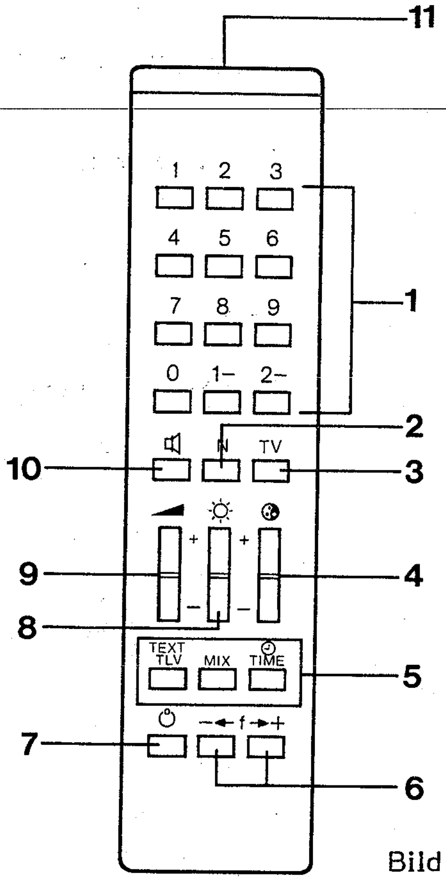


Fig. 34

1. Programme keys
   programme locations 1 - 9 directly
   programme 10 - 19 1- and 1 - 9
   programmes 20 - 29 2- and 1 - 9
2. Normalisation (TV mode)/
   Return to text page 100 (text mode)
3. Return to normal TV mode from text mode
4. Colour saturation

21. FERNBEDIENUNG

21.1. FERNBEDIENUNGSSENDER (A)

Der Sender arbeitet mit Infrarotlicht und wird aus einer 9-Volt-Batterie (IEC6F22) gespeist.

Die Sendefunktionen sind folgende:

Bild 34

1. Programmtasten
   Programmplätze 1...9 direkt
   Programmplätze 10...19 1- und 1...9
   Programmplätze 20...29 2- und 1...9
2. Normalisierung (Fernsehbetrieb/
   zurück zur Textseite 100 (Videotext)
3. Umschalten von Videotext auf Fernsehen
4. Farbsättigung

5 Teletext keys
  TXT Selection of text mode/ reveal of concealed info.
  MIX Mixing of TV picture and text
  TIME Time display (TV mode)/ Halt of subpages (text mode)
6 Fine tuning
7 Standby
8 Brightness
9 Volume
10 Mute
11 IR transmitter

5 Videotexttasten
  TXT Videotextbetrieb/ verdeckten Text enthüllen
  MIX Einblenden der Textseite ins Fernsehbild
  TIME Realzeit (Fernsehbetrieb) Anhalten der Subseiten (Videotextbetrieb)
6 Feinabstimmung
7 Bereitschaftsstellung (Standby)
8 Helligkeit
9 Lautstärke
10 Tonstop
11 IR-Sender

The remote control transmitter is built around the SAA1250 (IA01), a CMOS circuit containing the logic for a number of functions (please see fig. 35).

Der Fernbedienungssender ist mit dem CMOS-IC SAA1250 (IA01) aufgebaut. Dieser IC enthält die Logik für bestimmte Funktionen. Siehe Abbildung 35.

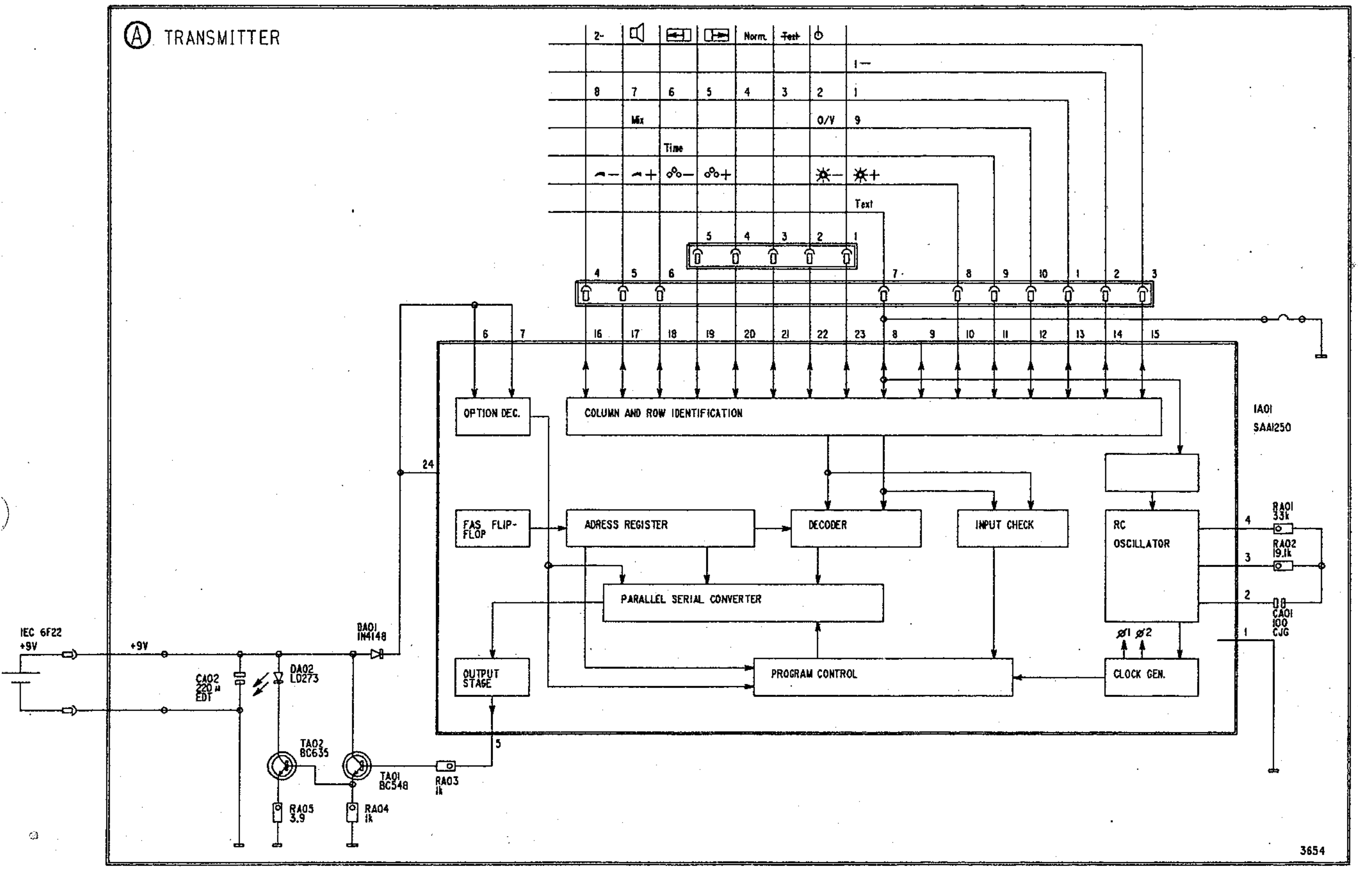

Ⓐ TRANSMITTER
2-
Norm.
Text
8
7
6
5
4
3
2
1
1—
Mix
O/V
9
Time
Text
OPTION DEC.
COLUMN AND ROW IDENTIFICATION
FAS FLIP-FLOP
ADRESS REGISTER
DECODER
INPUT CHECK
RC OSCILLATOR
PARALLEL SERIAL CONVERTER
OUTPUT STAGE
PROGRAM CONTROL
CLOCK GEN.
Ø1 Ø2
IA01
SAA1250
RA01 33k
RA02 19.1k
CA01 100 CJG
IEC 6F22 +9V
+9V
CA02 220 µ EDT
DA02 LD273
DA01 1N4148
TA02 BC635
TA01 BC548
RA03 1k
RA05 3.9
RA04 1k
24
16
17
18
19
20
21
22
23
10
11
12
13
14
15
3654

Fig. 35

Bild 35

By connecting pins 6 and 7 to ground or to positive supply voltage, the mode in which the transmitter is to operate, is selected.

Die Funktionsart des Senders wird durch Verbinden der Stifte 6 und 7 mit Masse oder mit der Plusspannung gewählt.

In the case of L chassis both pins 6 and 7 are connected to positive voltage which means that the transmitter always works with addresses 1 and 16. The keyboard is connected to line inputs 8 – 15 and column inputs 16 – 23. A monitor section in the circuit identifies any closure between line and column inputs, if such a closure is identified the oscillator is activated. The oscillator frequency is determined by components RA02 and CA01. RA01 compensates for frequency drift caused by changes in the voltage. The input stage checks that only one closure has been made; where more than one closure is identified the output stage is blocked. If a closure is interrupted in the middle of a transmission command, the command will nevertheless be executed. The decoder converts the input signal from the column and line inputs to a 6 bit binary signal, which after parallel/serial conversion is then passed to the output stage. The output stage feeds a further amplifier stage (TA01, TA02), which drives a current of approx. 1 A_{pp} through the IR diode (DA02). As the current is pulsed, the average current from the battery is only approx. 3 mA. The power supply to the IC and driver stage is from an ordinary 9 V battery (IEC 6F22).

Remote control commands are pulse position coded. The interval between two pulses will therefore determine whether a signal represents a 1 or a 0.

Complete remote control commands comprise a pulse group consisting of a preliminary pulse, a start pulse, four address bits, six command bits and a stop pulse. The length of a group varies between 1.7 and 2.7 ms, and each group is repeated every 140 ms (please see fig. 36).

Beim L-Modell liegt sowohl Stift 6 als auch Stift 7 an Plus, so dass der Sender mit den Adressen 1 und 16 arbeitet. Die Tasten des Senders sind an die Reiheneingänge 8 - 15 und an die Spalten-Eingänge 16 - 23 angeschlossen. Der interne Kontrollteil erkennt, ob zwischen den Reihen- und Spalteneingängen eine Verbindung besteht. Falls ja, startet der Oszillator, dessen Frequenz mit den Komponenten RA02 und CA01 bestimmt wird. Der Widerstand RA01 kompensiert die durch Spannungsschwankung hervorgerufene Frequenzwanderung. Die Eingangstufe überwacht, dass nur eine Schaltung geschieht. Werden mehrere Tasten gedrückt, wird die Ausgangsstufe gesperrt. Wird die Schaltung während der Befehlsaussendung unterbrochen, dann wird der Befehl trotzdem zu Ende ausgeführt. Der Decoder wandelt das Eingangssignal vom Reihen- und Spalteneingang in ein 6-Bit-Binärsignal, das nach der Parallel-/Seriellwandlung in die Ausgangsstufe gelangt. Die Ausgangsstufe speist die externe Verstärkerstufe (TA01, TA02), die nun ihrerseits einen ca. 1-A_{SS}-Strom durch die IR-Diode (DA02) schickt. Da es sich um einen Impulsstrom handelt, ist der Mittelwert des Stromes aus der Batterie lediglich ca. 3 mA. Die Betriebsspannung für den IC und die Treiberstufe erhält man aus einem 9-V-Energieblock (IEC6F22).

Der Fernbedienungsbefehl ist impulsmoduliert. Der Abstand zweier Impulse bestimmt den Zustand "1" oder "0". Ein vollständiger Fernbedienungsbefehl besteht aus Vorimpuls, Startimpuls, 4 Adressenbits, 6 Befehlsbits und dem Abschlussbit. Die Länge der Impulsreihe liegt zwischen 1,7 ms und 2,7 ms. Alle 140 ms wird diese Impulsreihe wiederholt. Siehe Abbildung 36.

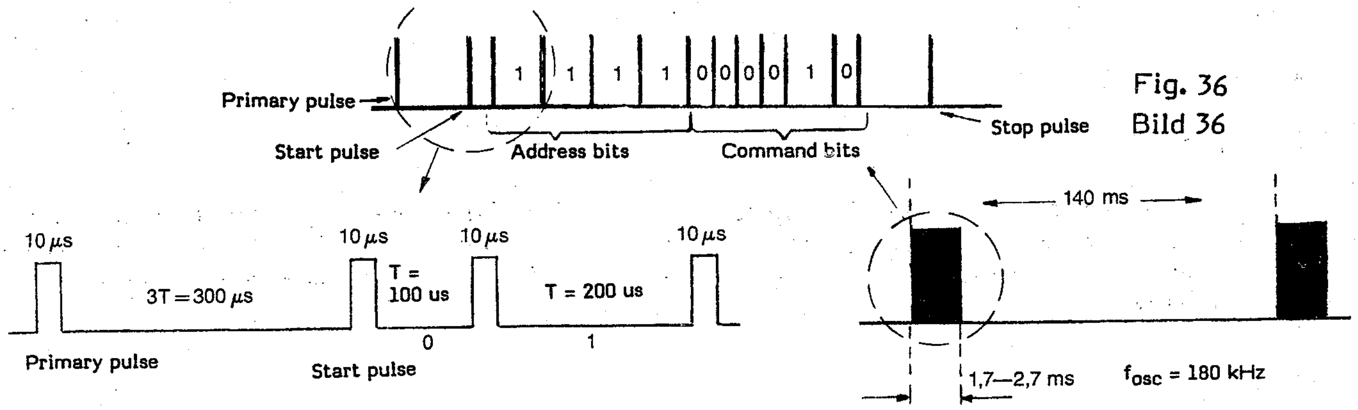


Fig. 36
Bild 36

The transmitter uses addresses 1 and 16, which means that every time a key is pressed the first command will have address 1, but if the key is not released the other commands will have address 16. As the processor for the programme keys will only respond to commands with address 1, this means that in teletext mode repetition of the same page number is avoided when the key is not released.

Der Sender arbeitet auf die Adressen 1 und 16, d. h., dass der erste Befehl bei jedem Tastendruck an Adresse 1 geht. Wird die Taste nicht losgelassen, gehen alle weiteren Befehle an die Adresse 16. Da der Prozessor im Videotextbetrieb nur auf den Befehl mit der Adresse 1 reagiert, wird vermieden, dass man bei länger gedrückter Taste mehrere gleiche Seitennummern erhält.

Code Table

Com.	Code ab cd ef	Command	Code ab cd ef
1	00 00 10	1-	00 01 00
2	10 00 10	2 -	11 10 00
3	01 00 10	brightness +	00 01 01
4	11 00 10	brightness -	10 01 01
5	00 10 10	colour +	00 11 00
6	10 10 10	colour -	10 11 00
7	01 10 10	volume +	01 11 01
8	11 10 10	volume -	11 11 01
9	00 01 10	text	00 01 11
0 (Video)	10 01 10	mix	01 11 10
(TV mode)	01 00 00	clock	10 10 01
normal	11 00 00		10 00 00
tuning +	00 10 00		
tuning -	10 10 00		
mute	01 10 00		

Codetabelle

Befehl	Datencode ab cd ef	Befehl	Datencode ab cd ef
1	00 00 10	1-	00 01 00
2	10 00 10	2-	11 10 00
3	01 00 10	Helligkeit +	00 01 01
4	11 00 10	Helligkeit -	10 01 01
5	00 10 10	Farbe +	00 11 00
6	10 10 10	Farbe -	10 11 00
7	01 10 10	Lautstärke +	01 11 01
8	11 10 10	Lautstärke -	11 11 01
9	00 01 10	Text	00 01 11
0/V	10 01 10	Mix	01 11 10
Fernsehen	01 00 00	Uhrzeit	10 10 01
Normalis.	11 00 00		10 00 00
Abst. +	00 10 00		
Abst. -	10 10 00		
Tonstop	01 10 00		

21.2 THE IR RECEIVER (B)

The infra red light pulses from the remote control transmitter are converted into electrical signals by an infra red-sensitive photo diode (DB01). These signals are amplified in the TBA2800 (IB01) infra red receiver circuit. The IC has four parts: an input fixed gain amplifier stage with AGC (I), a fixed gain stage (II), a stage for noise separation (III) and an inverter (IV) (please see fig. 37). The output signal is then fed to the infra red input (pin 12) of the microprocessor.

21.2. INFRAROTEMPFÄNGER (B)

Die vom Fernbedienungssender kommenden Infrarotimpulse werden in der infrarotempfindlichen Fotodiode DB01 in elektrische Signale verwandelt, die im IR-Empfänger-IC TBA2800 (IB01) verstärkt werden. Der IC enthält die Eingangsverstärkerstufe mit AVR (I), eine Stufe mit festeingestellter Vestärkung (II), eine Rauschtrennstufe (III) sowie die Inverterstufe (IV). Siehe Bild 37. Das Ausgangssignal gelangt an Stift 12 des Prozessors (IR-Eingang).

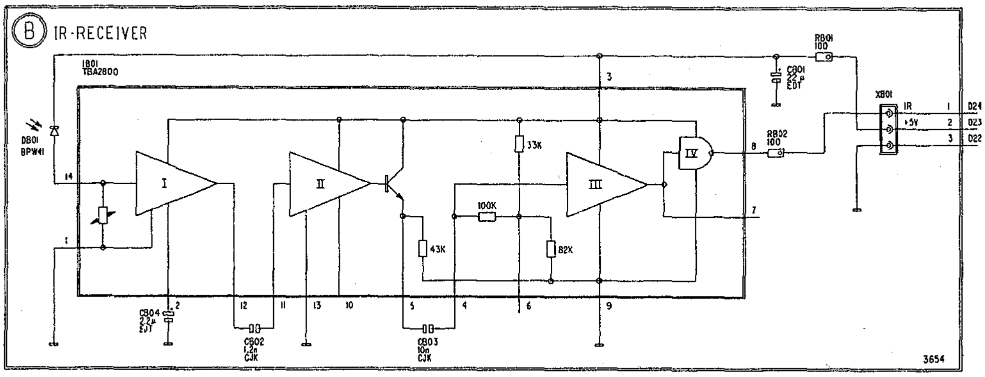
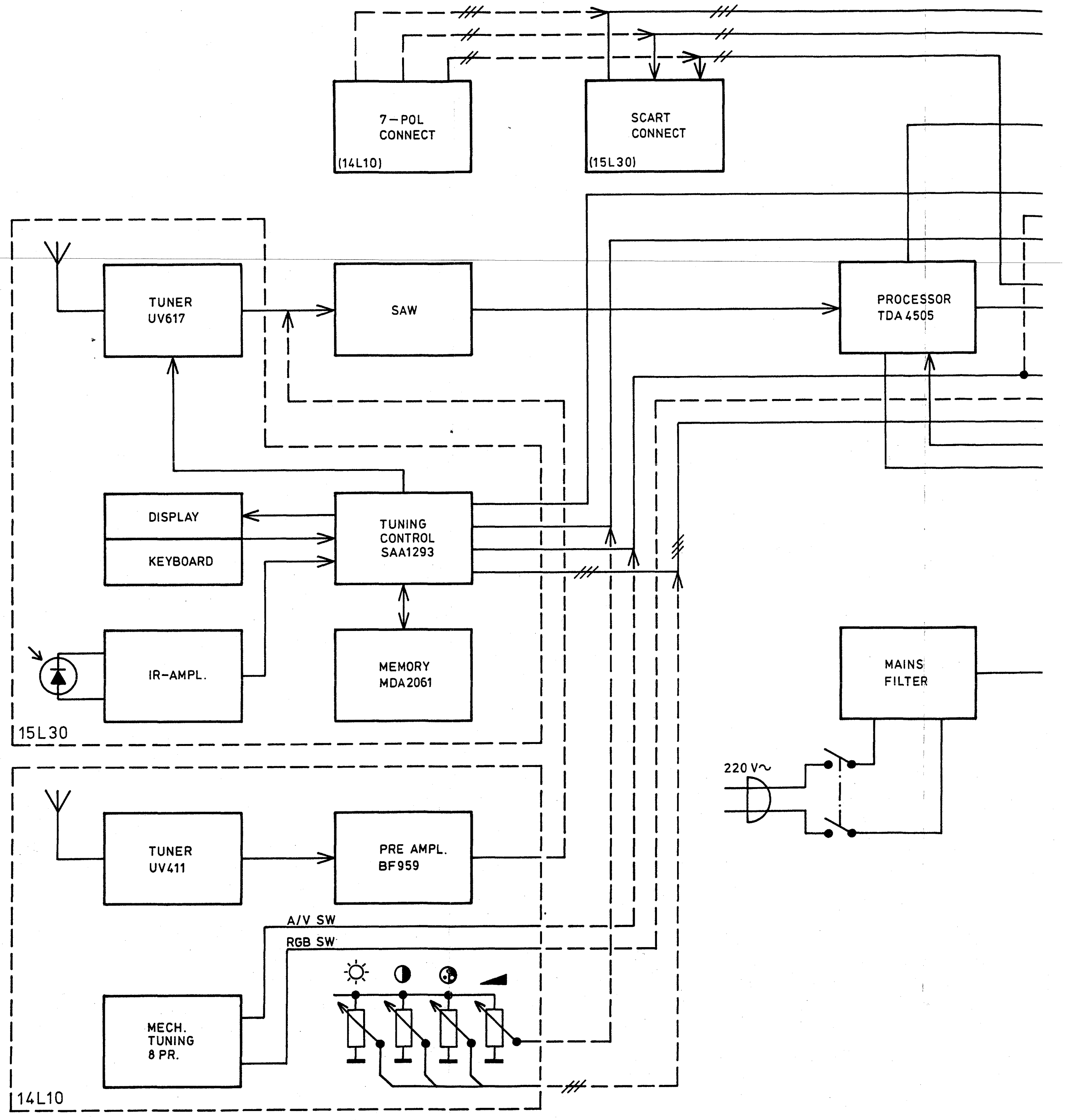
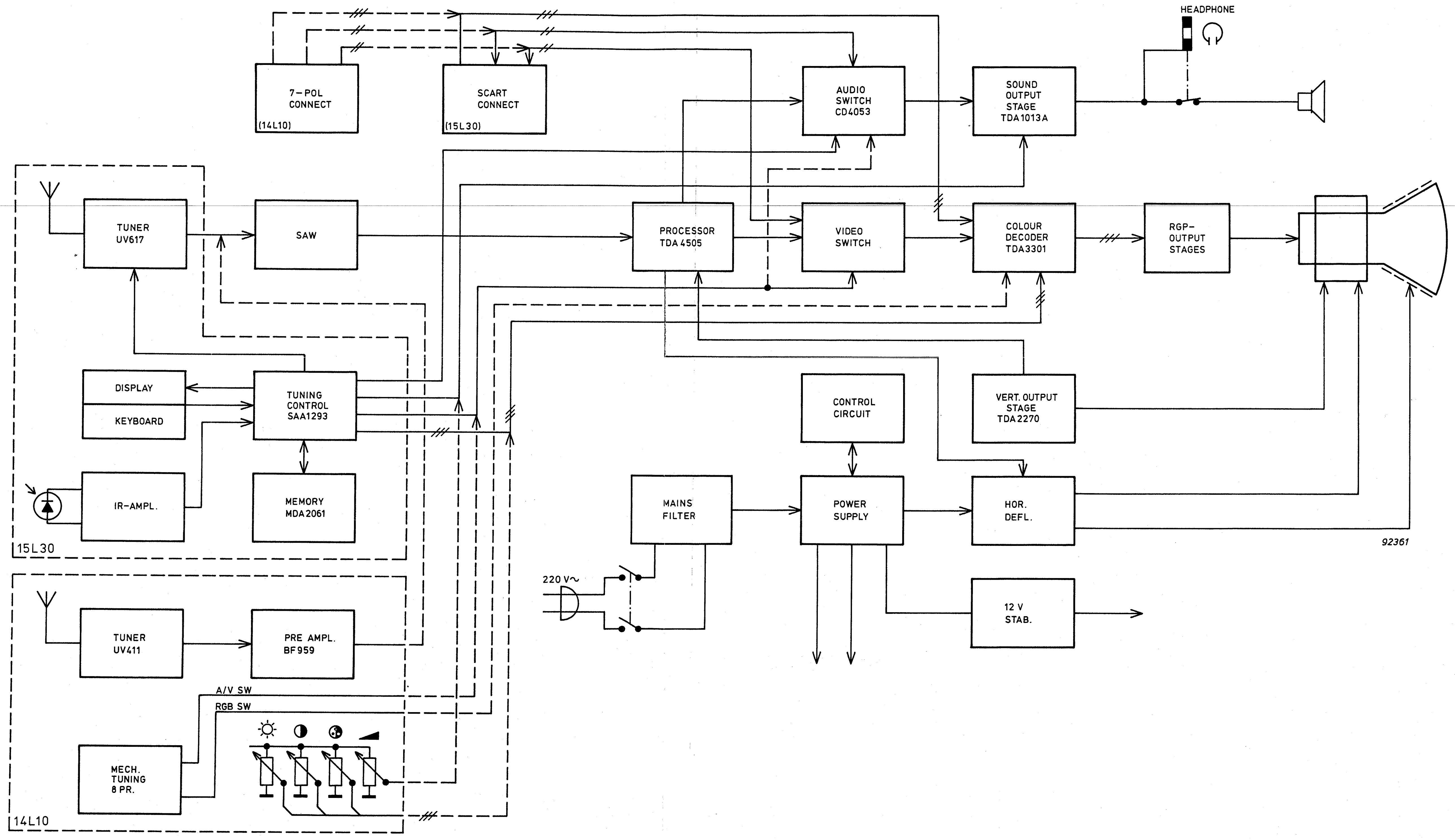

B
IR-RECEIVER
IB01
TBA2800
DB01
BPW41
14
1
I
II
III
IV
2
CB04
2,2µ
EDT
12
11
13
10
5
4
6
9
3
7
8
CB02
1,2n
CJK
CB03
10n
CJK
33K
43K
100K
82K
RB01
100
CB01
22µ
EDT
RB02
100
XB01
IR
+5V
1
2
3
D24
D23
D22
3654

Fig. 37

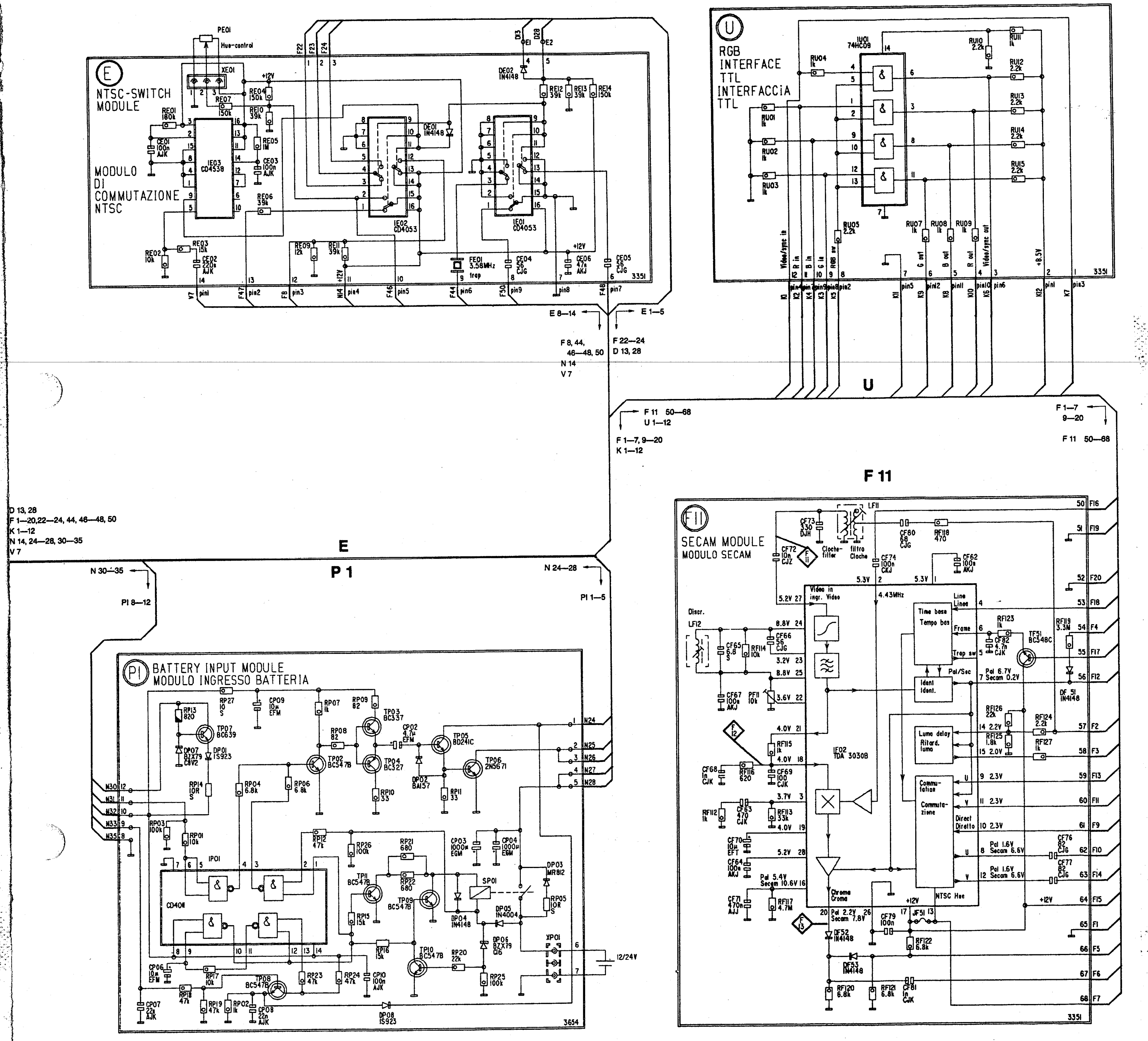
Bild 37


7-POL CONNECT
(14L10)
SCART CONNECT
(15L30)
TUNER UV617
SAW
PROCESSOR TDA 4505
DISPLAY
KEYBOARD
TUNING CONTROL SAA1293
IR-AMPL.
MEMORY MDA2061
15L30
MAINS FILTER
220 V~
TUNER UV411
PRE AMPL. BF959
A/V SW
RGB SW
MECH. TUNING 8 PR.
14L10


HEADPHONE
7-POL CONNECT
(14L10)
SCART CONNECT
(15L30)
AUDIO SWITCH CD4053
SOUND OUTPUT STAGE TDA1013A
TUNER UV617
SAW
PROCESSOR TDA 4505
VIDEO SWITCH
COLOUR DECODER TDA3301
RGP-OUTPUT STAGES
DISPLAY
KEYBOARD
TUNING CONTROL SAA1293
IR-AMPL.
MEMORY MDA2061
15L30
CONTROL CIRCUIT
VERT. OUTPUT STAGE TDA2270
MAINS FILTER
POWER SUPPLY
HOR. DEFL.
92361
220 V~
12 V STAB.
TUNER UV411
PRE AMPL. BF959
A/V SW
RGB SW
MECH. TUNING 8 PR.
14L10

BLOCK DIAGRAM
MAIN CHASSIS

BLOCKSCHALTBILD
GRUNDCHASSIS



E
NTSC-SWITCH MODULE
MODULO DI COMMUTAZIONE NTSC
IE03 CD4538
IE02 CD4053
IE01 CD4053
PE01 Hue-control
FE01 3.58MHz trap
3351
E 8—14
E 1—5
F 8, 44, 46—48, 50
N 14
V 7
F 22—24
D 13, 28
U
RGB INTERFACE TTL
INTERFACCIA TTL
IU01 74HC09
3351
F 11 50—68
U 1—12
F 1—7, 9—20
K 1—12
F 1—7 9—20
F 11 50—68
F 11
SECAM MODULE
MODULO SECAM
IF02 TDA 3030B
3351
D 13, 28
F 1—20,22—24, 44, 46—48, 50
K 1—12
N 14, 24—28, 30—35
V 7
E
P 1
N 30—35
P1 8—12
N 24—28
P1 1—5
BATTERY INPUT MODULE
MODULO INGRESSO BATTERIA
CD4041
12/24V
3654

ADJUSTMENTS

Antenna signal:
Test pattern including areas of 100 % white and sound modulated with a sine wave.

1. IF adjustments

Video detector
Connect pin 2 IM01 to ground. Feed a 38.9 MHz signal to ◇M01 and adjust to 6 V in ◇M03 with LM01.

Sound detector
Adjust LM02 for maximum AF signal (and minimum disturbances) in ◇M05 .

2. Picture adjustments

H-frequency — PM03 with pin 25 IM01 ◇M04 connected to +12 V.
H-phase — PM02 (horisontal centering)
Picture width — LN 07 (some versions only)
Picture height — PV01
V-centering ↓ cut RV05
V-centering ↑ cut RV06
Focus — upper potentiometer on EHT trippler.
V-linearity — PV02

3. Adjustments of signal levels in RGB output stages.

Normal setting of Brightness, Contrast and Saturation. Check with an oscilloscope which of the three output stages has the highest DC level of the signal in points ◇T01 , ◇T02 and ◇T03 respectively. Set the two reference lines (just behind the vertical blanking pulse), at the highest DC level output stage, to 120 V with the G2-potentiometer. The G2-potentiometer is the lower one on the EHT trippler.

Set Contrast to maxim and Brightness and Saturation to minimum. Connect the oscilloscope to ◇T01 and adjust to 80 V (black to white) with PF01. After that adjust 80 V in ◇T02 with PT01 and 75 V in ◇T03 with PT02.

TARATURA

Segnale d'antenna
Utilizzare un'immagine test contenente aree di bianco 100 % e un audio modulato con forma d'onda sinusoidale.

1. Regolazione IF

Rivelatore video
Collegare il pin 2 del circuito integrato IM01 a massa. Fornire un segnale a 38,9 MHz al punto ◇M01 e regolare la bonina LM01 per ottenere una tensione di + 6 V al punto ◇M03 .

Rivelatore audio
Regolare LM02 per ottenere la massima ampiezza del segnale AF al punto ◇M05 (la massima ampiezza ed il minimo disturbo).

2. Regolazioni dell'immagine

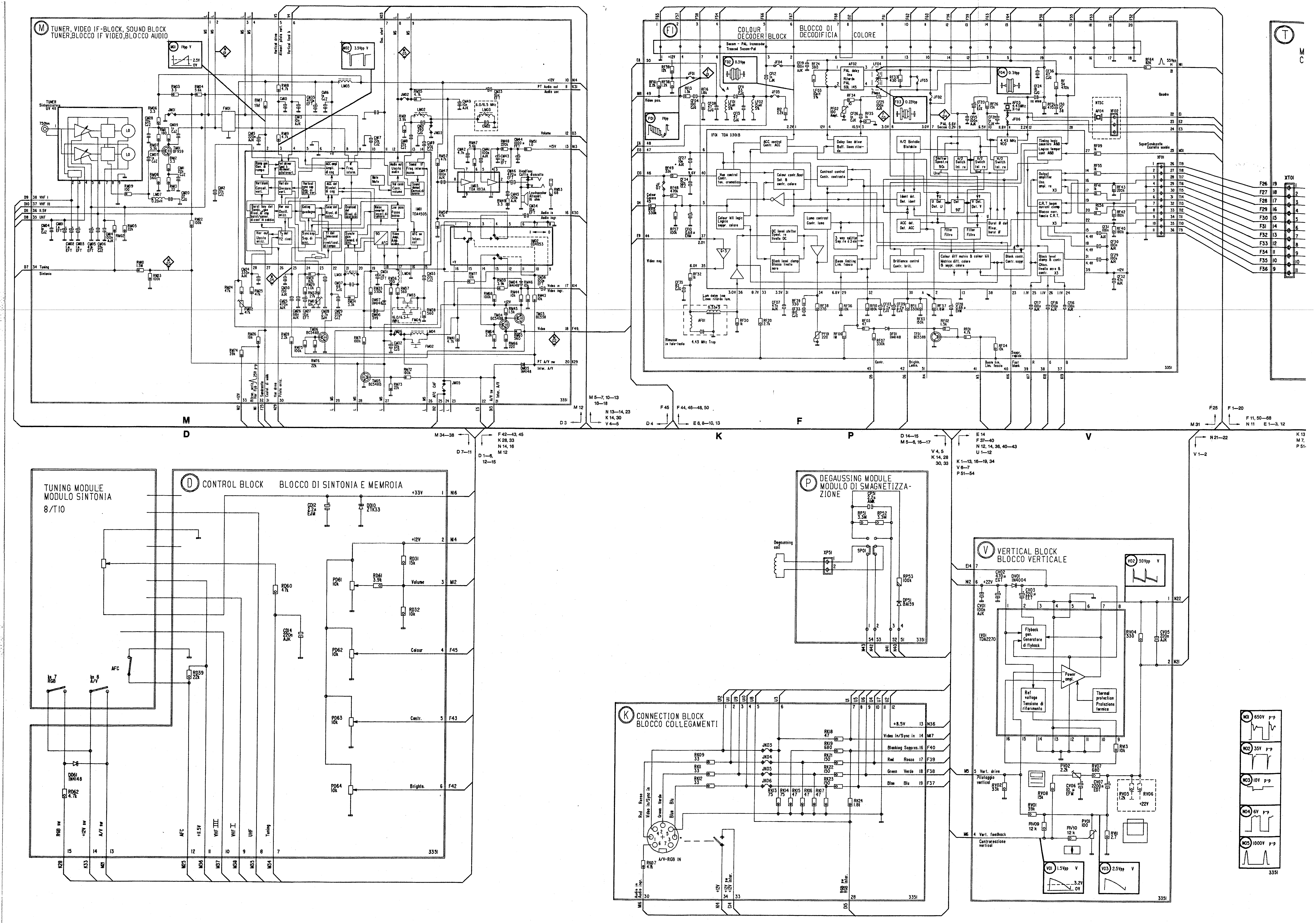
— Frequenca orizzontale	Collegare il pin 25 di IM01 ◇M04 al +12 V e regolare PM03 per ottene l'immagine diritta.
— Centratura orizzontale	Regolare il potenziometro PM02.
— Ampiezza orizzontale	Regolare la bobina LN07.
— Ampiezza verticale	Regolare PV01.
— Linearitá verticale	PV02.
— Centratura verticale	La centratura verticale viene ottenuta aggiungendo o rimuovendo RV05 e RV06.
↓	— Per spostare l'immagine verso il basso rimuovere RV05.
↑	— Per spostarla verso l'alto togliere RV06.
— Fuoco	Regolare per la miglior focalizzazione il trimmer più alto dei due presenti sul triplicatore.

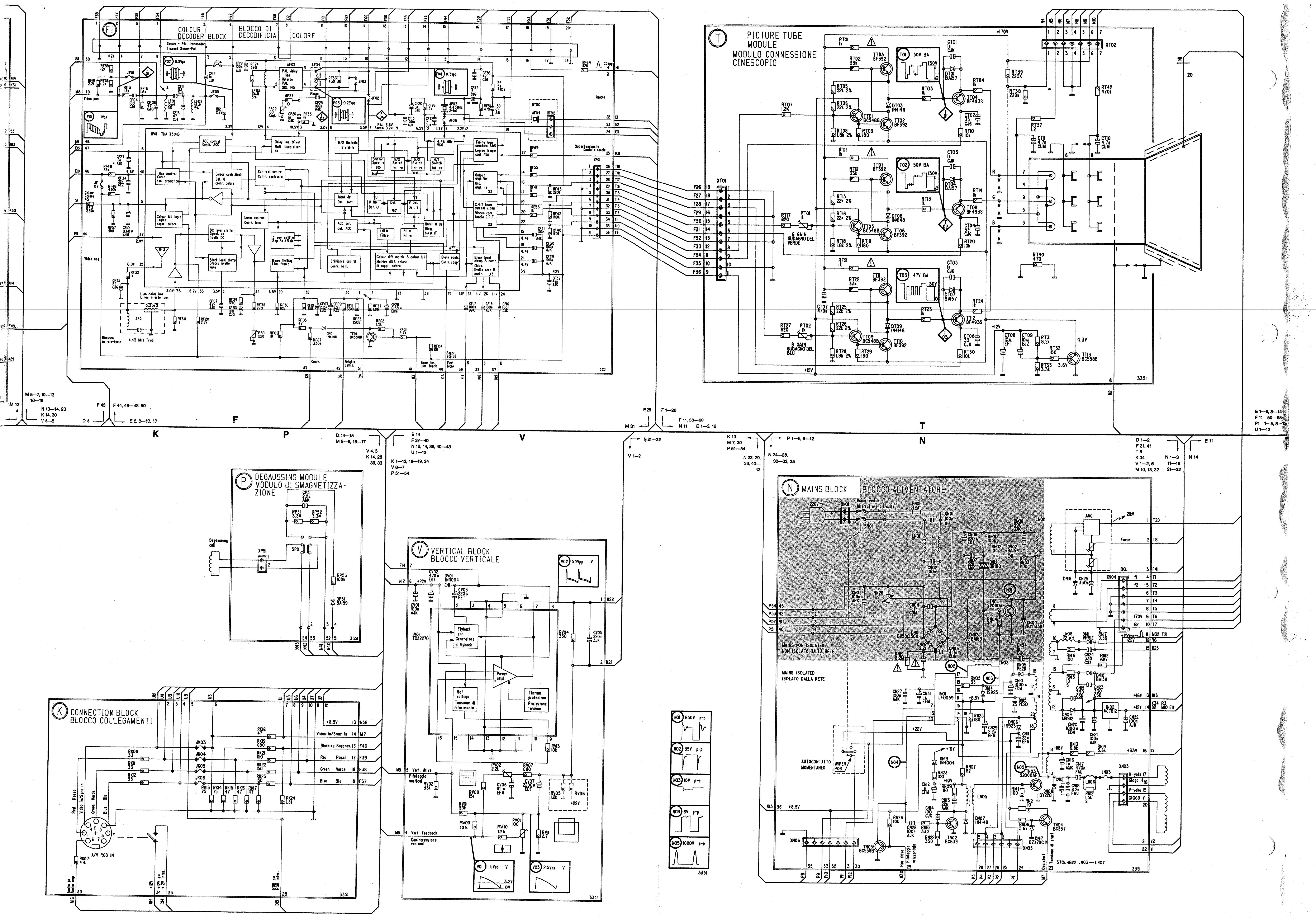
3. Regolazioni degli stadi finali RGB

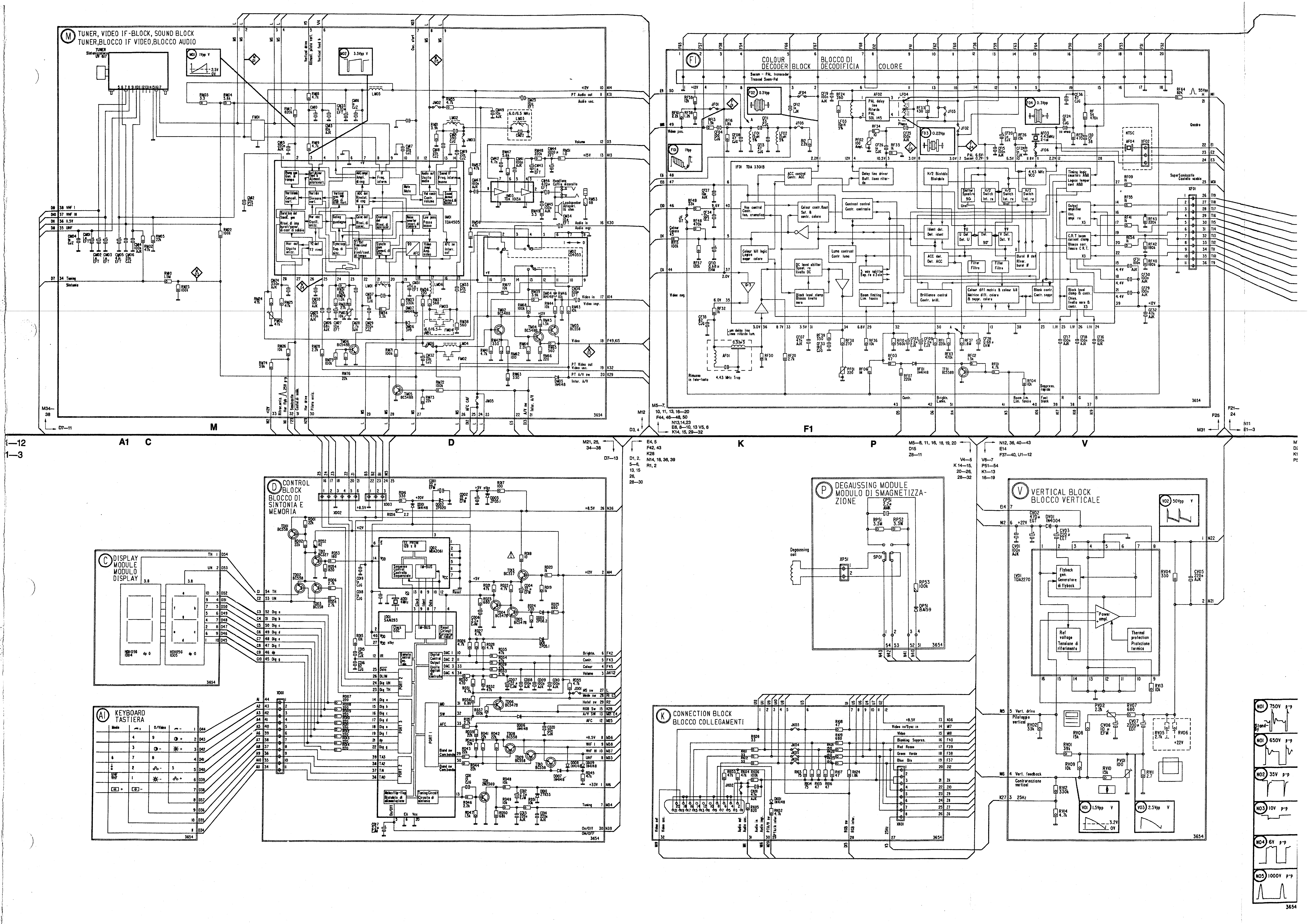
Applicare un'immagine test al televisore e regolare il contrasto, il colore e la luminosità per una visione normale.
Controllare, usando un oscilloscopio, quali dei tre segnali di uscita presenti sui punti ◇T01 , ◇T02 e ◇T03 ha il livello in DC più alto.
Collegale l'oscilloscopio al punto di misura risultato essere più alto e regolate le due linee di riferimento (appena dopo l'impulso di oanoellazione verticale) ad un livello di 120 V con il potenziometro G2. Questro potenziometro è il più basso dei due presenti sul triplicatore.
Regolare il contrasto al massimo e la luminosità al minimo. Collegare l'oscilloscopio al puntp di misura ◇T01 e regolare PF01 per ottenere un segnale di 80V dal bianco al nero. Collegare l'oscilloscopio al punto di misura ◇T02 e regolare PT01 per ottenere un segnale di 80 V dal bianco al nero. Collegare infine l'oscilloscopio al punto di misura ◇T03 e regolare PT02 per un segnale di 75 V dal bianco al nero.

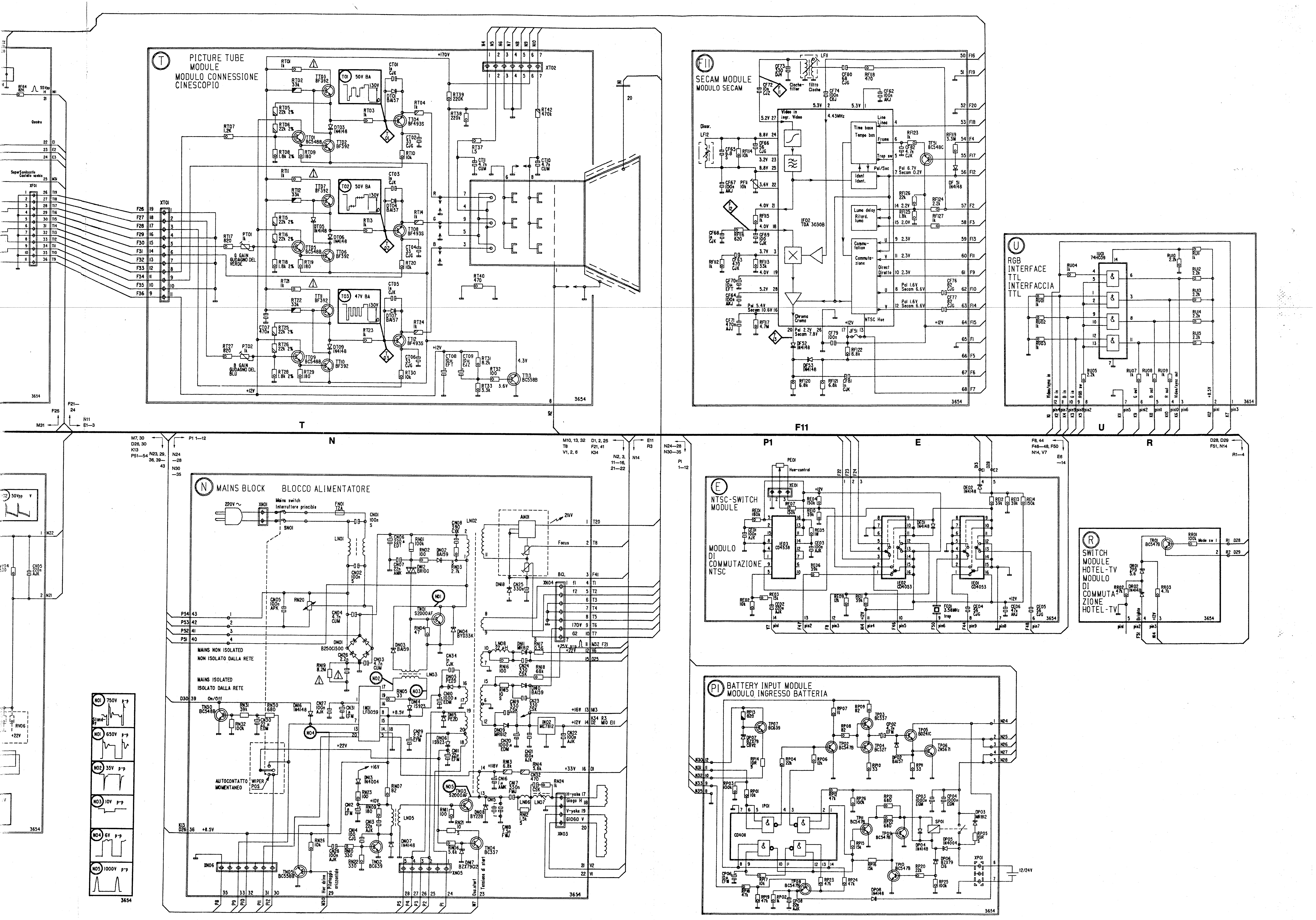
14L10
14L17

ZB 8240


M TUNER, VIDEO IF-BLOCK, SOUND BLOCK
TUNER, BLOCCO IF VIDEO, BLOCCO AUDIO
TUNER Sintonizzatore UV 411
IM01 TDA4505
IM02 CD4053
IM03 TDA 1013A
F1 COLOUR DECODER BLOCK BLOCCO DI DECODIFICIA COLORE
IF01 TDA 3301B
D CONTROL BLOCK BLOCCO DI SINTONIA E MEMROIA
TUNING MODULE
MODULO SINTONIA
8/T10
Volume
Colour
Contr.
Brightn.
AFC
P DEGAUSSING MODULE
MODULO DI SMAGNETIZZAZIONE
Degaussing coil
K CONNECTION BLOCK
BLOCCO COLLEGAMENTI
A/V-RGB IN
V VERTICAL BLOCK
BLOCCO VERTICALE
IV01 TDA2270
Flyback gen. Generatore di flyback
Power ampl.
Ref voltage Tensione di riferimento
Thermal protection Protezione termica
N01 650V p-p
N02 35V p-p
N03 10V p-p
N04 6V p-p
N05 1000V p-p
V01 1.5Vpp V
V02 50Vpp V
V03 2.5Vpp V
XT01
T
M
D
F
K
P
V
3351

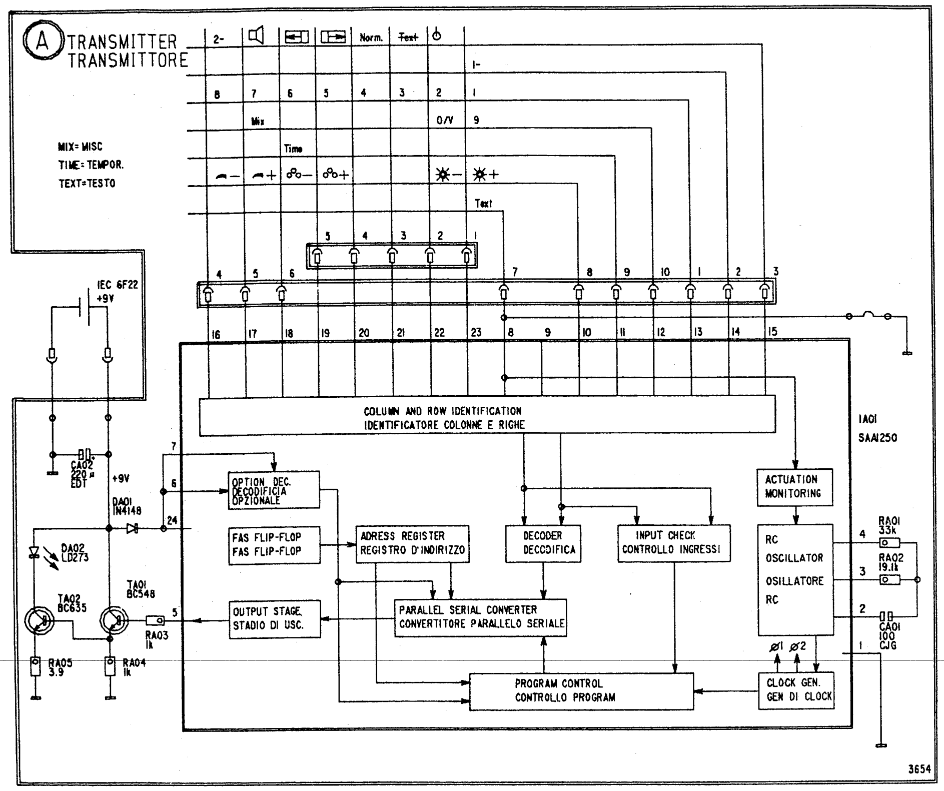

F1 COLOUR DECODER BLOCK
BLOCCO DI DECODIFICIA COLORE
IF01 TDA 3301B
4.43 MHz Trap
T PICTURE TUBE MODULE
MODULO CONNESSIONE CINESCOPIO
G GAIN GUDAGNO DEL VERDE
B GAIN GUDAGNO DEL BLU
P DEGAUSSING MODULE
MODULO DI SMAGNETIZZAZIONE
Degaussing coil
V VERTICAL BLOCK
BLOCCO VERTICALE
IV01 TDA2270
Flyback gen. Generatore di flyback
Power ampl.
Ref voltage Tensione di riferimento
Thermal protection Protezione termica
Vert. drive Pilotaggio verticale
Vert. feedback Controreazione verticale
K CONNECTION BLOCK
BLOCCO COLLEGAMENTI
Video in/Sync in
Blanking Suppress.
Red Rosso
Green Verde
Blue Blu
A/V-RGB IN
N MAINS BLOCK
BLOCCO ALIMENTATORE
220V ~
Mains switch Interruttore principale
MAINS NON ISOLATED NON ISOLATO DALLA RETE
MAINS ISOLATED ISOLATO DALLA RETE
AUTOCONTATTO MOMENTANEO
WIPER POS.
H-yoke
V-yoke
Focus
N01 650V p-p
N02 35V p-p
N03 10V p-p
N04 6V p-p
N05 1000V p-p
V01 1.5Vpp
V02 50Vpp
V03 2.5Vpp
3351
K
P
F
V
T
N

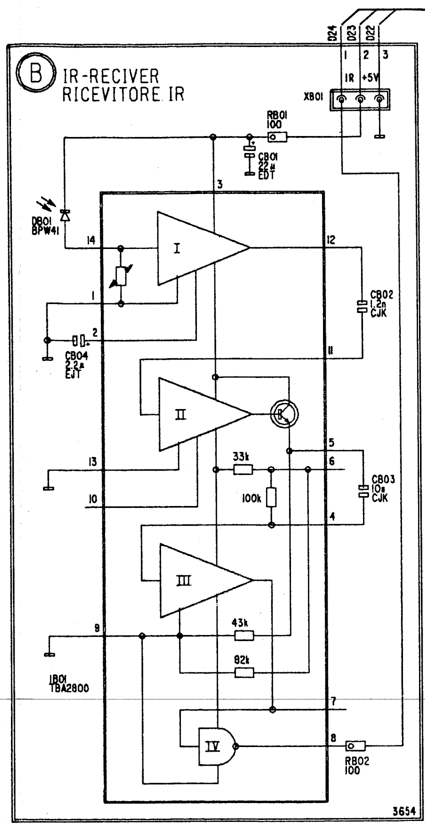

TUNER, VIDEO IF-BLOCK, SOUND BLOCK
TUNER,BLOCCO IF VIDEO,BLOCCO AUDIO
TUNER Sintonizzatore UV 617
IM01 TDA4505
IM03 TDA 1013A
COLOUR DECODER BLOCK
BLOCCO DI DECODIFICA COLORE
IF01 TDA 3301B
CONTROL BLOCK
BLOCCO DI SINTONIA E MEMORIA
ID02 MDA2061
ID01 SAA1293
DISPLAY MODULE
MODULO DISPLAY
KEYBOARD
TASTIERA
DEGAUSSING MODULE
MODULO DI SMAGNETIZZAZIONE
CONNECTION BLOCK
BLOCCO COLLEGAMENTI
VERTICAL BLOCK
BLOCCO VERTICALE
IV01 TDA2270
M
F1
A1
C
D
K
P
V
3654


T
PICTURE TUBE
MODULE
MODULO CONNESSIONE
CINESCOPIO
G GAIN
GUADAGNO DEL VERDE
B GAIN
GUADAGNO DEL BLU
F11
SECAM MODULE
MODULO SECAM
TDA 3030B
U
RGB
INTERFACE
TTL
INTERFACCIA
TTL
74HC09
N
MAINS BLOCK
BLOCCO ALIMENTATORE
Mains switch
Interruttore principale
MAINS NON ISOLATED
NON ISOLATO DALLA RETE
MAINS ISOLATED
ISOLATO DALLA RETE
AUTOCONTATTO
MOMENTANEO
WIPER
POS
E
NTSC-SWITCH
MODULE
MODULO
DI
COMMUTAZIONE
NTSC
CD4538
CD4053
R
SWITCH
MODULE
HOTEL-TV
MODULO
DI
COMMUTAZIONE
HOTEL-TV
P1
BATTERY INPUT MODULE
MODULO INGRESSO BATTERIA
CD4011
12/24V
P1
E
3654

15L30
15L37

ZB 8230 66 80300-20


A
TRANSMITTER
TRANSMITTORE
2-
Norm.
~~Text~~
I-
O/V
Mix
Time
Text
MIX= MISC
TIME= TEMPOR.
TEXT=TESTO
IEC 6F22
+9V
CA02
220 µ
EDT
DA01
1N4148
DA02
LD273
TA02
BC635
TA01
BC548
RA03
1k
RA05
3.9
RA04
1k
COLUMN AND ROW IDENTIFICATION
IDENTIFICATORE COLONNE E RIGHE
IA01
SAA1250
OPTION DEC.
DECODIFICIA OPZIONALE
FAS FLIP-FLOP
FAS FLIP-FLOP
ADRESS REGISTER
REGISTRO D'INDIRIZZO
DECODER
DECCODIFICA
INPUT CHECK
CONTROLLO INGRESSI
ACTUATION
MONITORING
RC
OSCILLATOR
OSILLATORE
RC
RA01
33k
RA02
19.1k
CA01
100
CJG
OUTPUT STAGE
STADIO DI USC.
PARALLEL SERIAL CONVERTER
CONVERTITORE PARALLELO SERIALE
PROGRAM CONTROL
CONTROLLO PROGRAM
CLOCK GEN.
GEN DI CLOCK
Ø1
Ø2
3654


B
IR-RECIVER
RICEVITORE IR
D24
D23
D22
IR
+5V
XB01
RB01
100
CB01
22 µ
EDT
DB01
BPW41
I
II
III
IV
CB02
1.2n
CJK
CB04
2.2 µ
EJT
33k
100k
CB03
10 µ
CJK
43k
82k
IB01
TBA2800
RB02
100
3654

ADJUSTMENTS

Antenna signal:
Test pattern including areas of 100 % white and sound modulated with a sine wave.

1. **IF adjustments**

   Video detector
   Connect pin 2 IM01 to ground. Feed a 38.9 MHz signal to ◇M01 and adjust to 6 V in ◇M03 with LM01.

   Sound detector
   Adjust LM02 for maximum AF signal (and minimum disturbances) in ◇M05 .

2. **Picture adjustments**

   H-frequency — PM03 with pin 25 IM01 ◇M04 connected to +12 V.
   H-phase — PM02 (horisontal centering)
   Picture width — LN 07 (some versions only)
   Picture height — PV01
   V-centering ↓ cut RV05
   V-centering ↑ cut RV06
   Focus — upper potentiometer on EHT trippler.
   V-linearity — PV02

3. **Adjustments of signal levels in RGB output stages.**
   Normal setting of Brightness, Contrast and Saturation. Check with an oscilloscope which of the three output stages has the highest DC level of the signal in points ◇T01 , ◇T02 and ◇T03 respectively. Set the two reference lines (just behind the vertical blanking pulse), at the highest DC level output stage, to 120 V with the G2-potentiometer. The G2-potentiometer is the lower one on the EHT trippler.

   Set Contrast to maxim and Brightness and Saturation to minimum. Connect the oscilloscope to ◇T01 and adjust to 80 V (black to white) with PF01. After that adjust 80 V in ◇T02 with PT01 and 75 V in ◇T03 with PT02.

TARATURA

Segnale d'antenna
Utilizzare un'immagine test contenente aree di bianco 100 % e un audio modulato con forma d'onda sinusoidale.

1. **Regolazione IF**

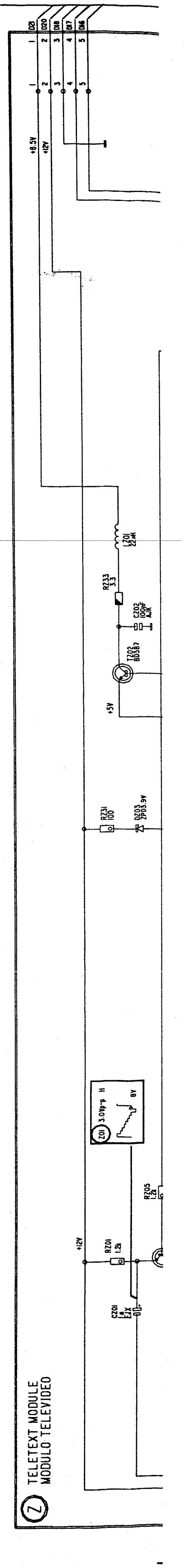
   Rivelatore video
   Collegare il pin 2 del circuito integrato IM01 a massa. Fornire un segnale a 38,9 MHz al punto ◇M01 e regolare la bonina LM01 per ottenere una tensione di + 6 V al punto ◇M03 .

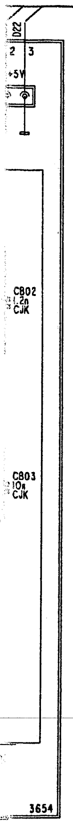
   Rivelatore audio
   Regolare LM02 per ottenere la massima ampiezza del segnale AF al punto ◇M05 (la massima ampiezza ed il minimo disturbo).

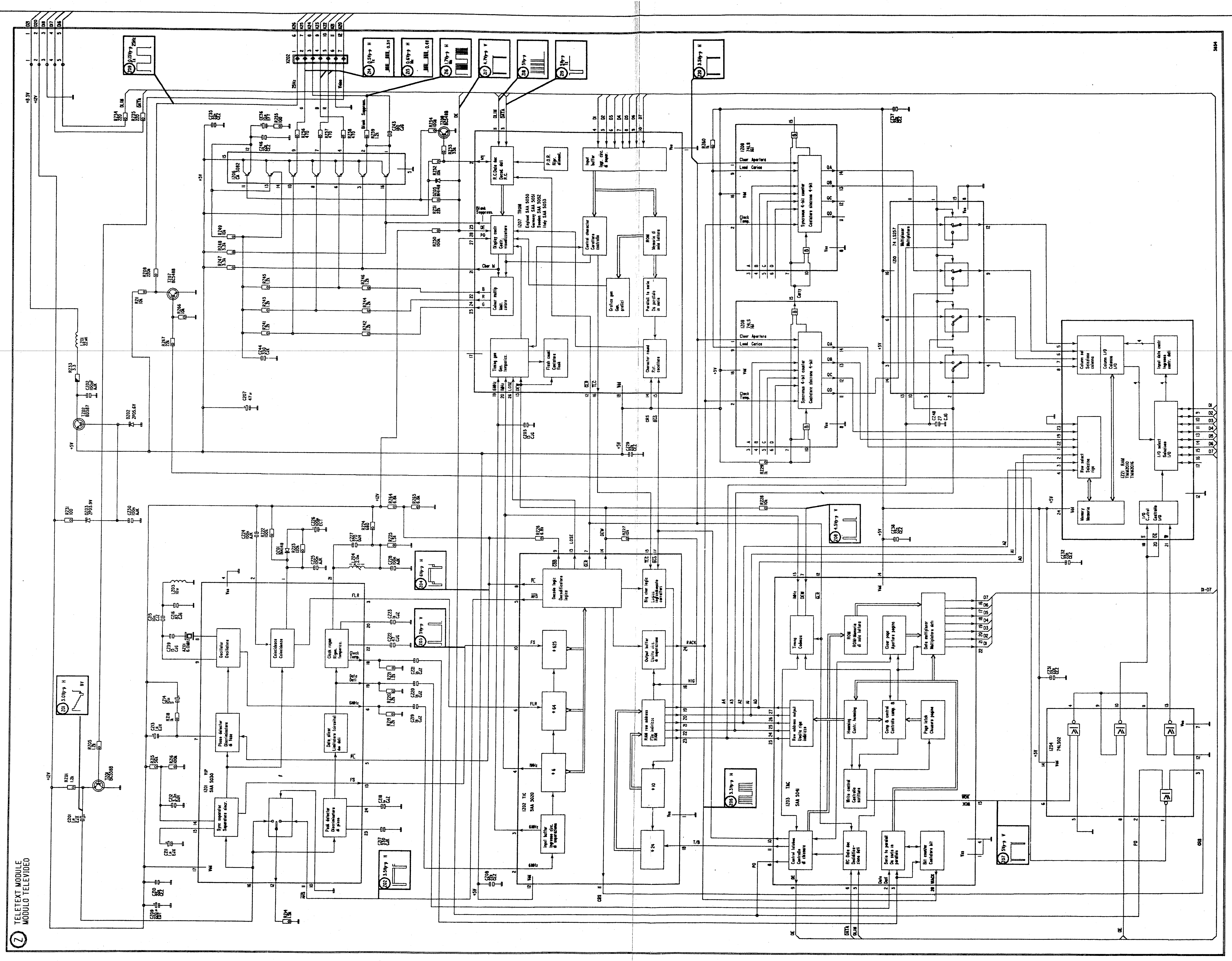
2. **Regolazioni dell'immagine**

— Frequenca orizzontale	Collegare il pin 25 di IM01 ◇M04 al +12 V e regolare PM03 per ottene l'immagine diritta.
— Centratura orizzontale	Regolare il potenziometro PM02.
— Ampiezza orizzontale	Regolare la bobina LN07.
— Ampiezza verticale	Regolare PV01.
— Linearitá verticale	PV02.
— Centratura verticale	La centratura verticale viene ottenuta aggiungendo o rimuovendo RV05 e RV06.
↓	— Per spostare l'immagine verso il basso rimuovere RV05.
↑	— Per spostarla verso l'alto togliere RV06.
— Fuoco	Regolare per la miglior focalizzazione il trimmer più alto dei due presenti sul triplicatore.

3. **Regolazioni degli stadi finali RGB**
   Applicare un'immagine test al televisore e regolare il contrasto, il colore e la luminosità per una visione normale.
   Controllare, usando un oscilloscopio, quali dei tre segnali di uscita presenti sui punti ◇T01 , ◇T02 e ◇T03 ha il livello in DC più alto.
   Collegale l'oscilloscopio al punto di misura risultato essere più alto e regolate le due linee di riferimento (appena dopo l'impulso di oanoellazione verticale) ad un livello di 120 V con il potenziometro G2. Questro potenziometro è il più basso dei due presenti sul triplicatore.
   Regolare il contrasto al massimo e la luminosità al minimo. Collegare l'oscilloscopio al puntp di misura ◇T01 e regolare PF01 per ottenere un segnale di 80V dal bianco al nero. Collegare l'oscilloscopio al punto di misura ◇T02 e regolare PT01 per ottenere un segnale di 80 V dal bianco al nero. Collegare infine l'oscilloscopio al punto di misura ◇T03 e regolare PT02 per un segnale di 75 V dal bianco al nero.


Z
TELETEXT MODULE
MODULO TELEVIDEO
+8.5V
+12V
+5V
+12V




Z
TELETEXT MODULE
MODULO TELEVIDEO
X202
I201 VIP SAA 5030
I202 TIC SAA 5020
I203 TAC SAA 5040
I207 TROM
I221 RAM
I204 74LS02
I206 CA 3082
3654

D16—18, 20—24
K20—26

- Minor deviations from the circuit diagram may occur due to alterations during production. Always use that component value you find in the TV set if there are any deviations from the circuit diagram.
- A causa di modifiche apportate durante la produzione possono esserci piccole differenze rispetto allo schema. In tal caso servitevi sempre della misura del componente montato nell'apparecchio.